9739

TEKNO

Nr. 4 - 1997 • 5. årgang
PRIS KR. 59,–
(inkl. CD-ROM)

/cyberworld

COMANCHE 3

- DUNGEON KEEPER
- BACKPACKER 2
- NEED FOR SPEED 2
- & andre toppspill

KULTDEMOS FRA KYD & BALLE



Vi prøver AMDs K6-prosessor

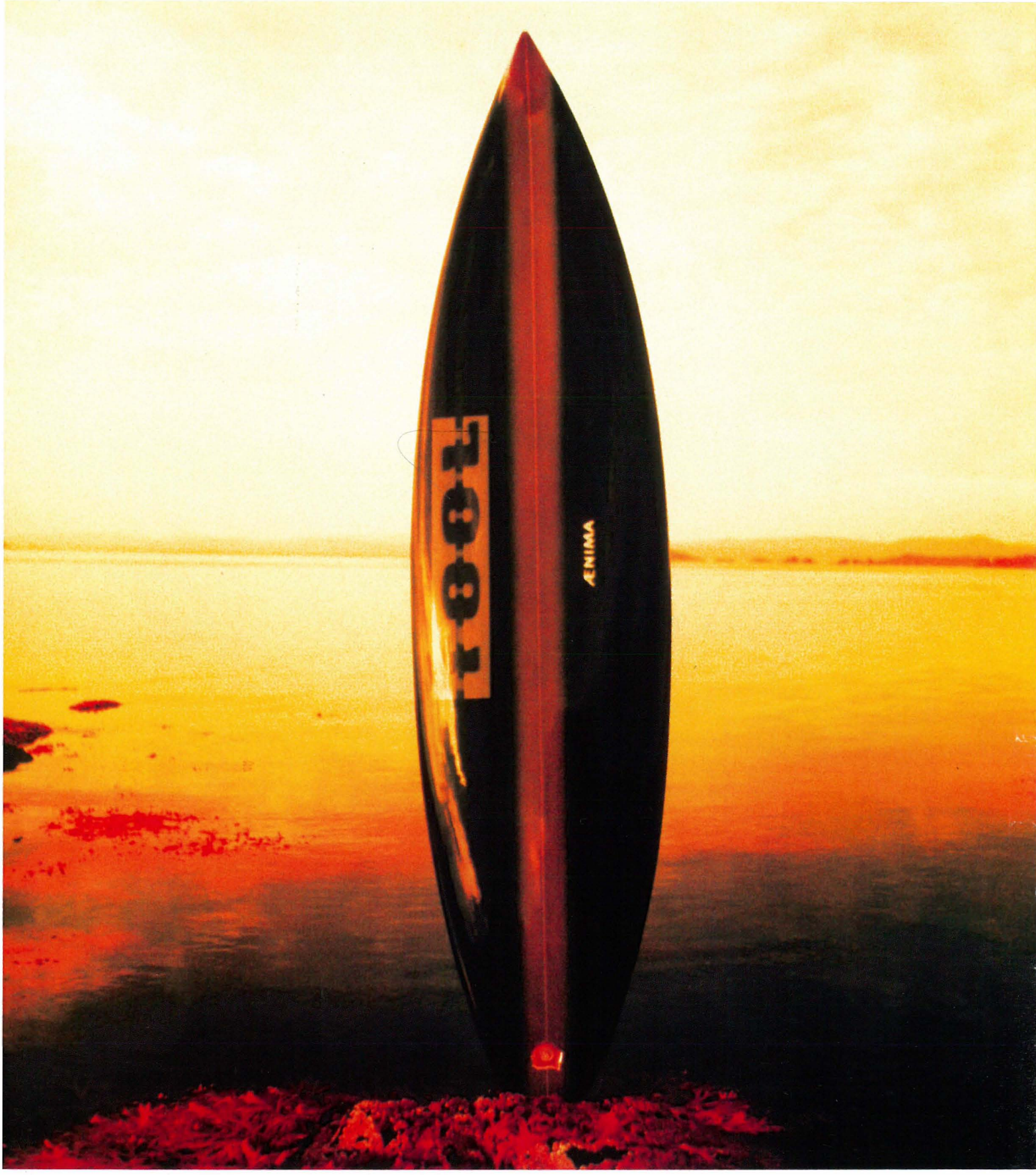
Ny serie: TEKNOs MUSIKK-LEKSIKON!

JAVA

INTERNET SPREKKER!

Kryptering

bc | 457 | 04



En surfers drøm er den perfekte bølgen som blir til en utrolig "ride in the tube". For en Internett-surfer er det helt andre ting som teller, og en av dem er hvordan kvaliteten blir på utskriftene fra nettet. For utskriftene blir ikke alltid like bra.



Kun en BJC-fargeblekkskriver fra Canon løser dette problemet. Skriveren gir deg ikke bare perfekte fargeutskrifter; med hver skriver følger det med en Internett-pakke* som lar deg utnytte skriveren og Internett bedre. Du kan f.eks. få skrevet ut nøyaktig det samme som du ser på skjermen eller

TBWA Foto: Glenn Røkeberg

Surfeskriveren

CANON BJC-FARGEBLEKKSKRIVERE
MED INTERNETTPAKKE.
SKAPT FOR AT DU SKAL FÅ EN
MER FARGERIK SURFEOPPLEVELSE.

redigere dokumenter med HTML før du skriver dem ut – pluss en rekke andre finesser.
Surfeskriveren fra Canon med Internettpakke får du nå uten tillegg i prisen. Kontakt din nærmeste Canon forhandler.
Surfs up!



* Internett-pakken får du kun ved kjøp av en Canon BJC-fargeblekkskriver. Inneholder programvare til PC. Tilbudet gjelder ut september eller så lenge beholdningen rekker.

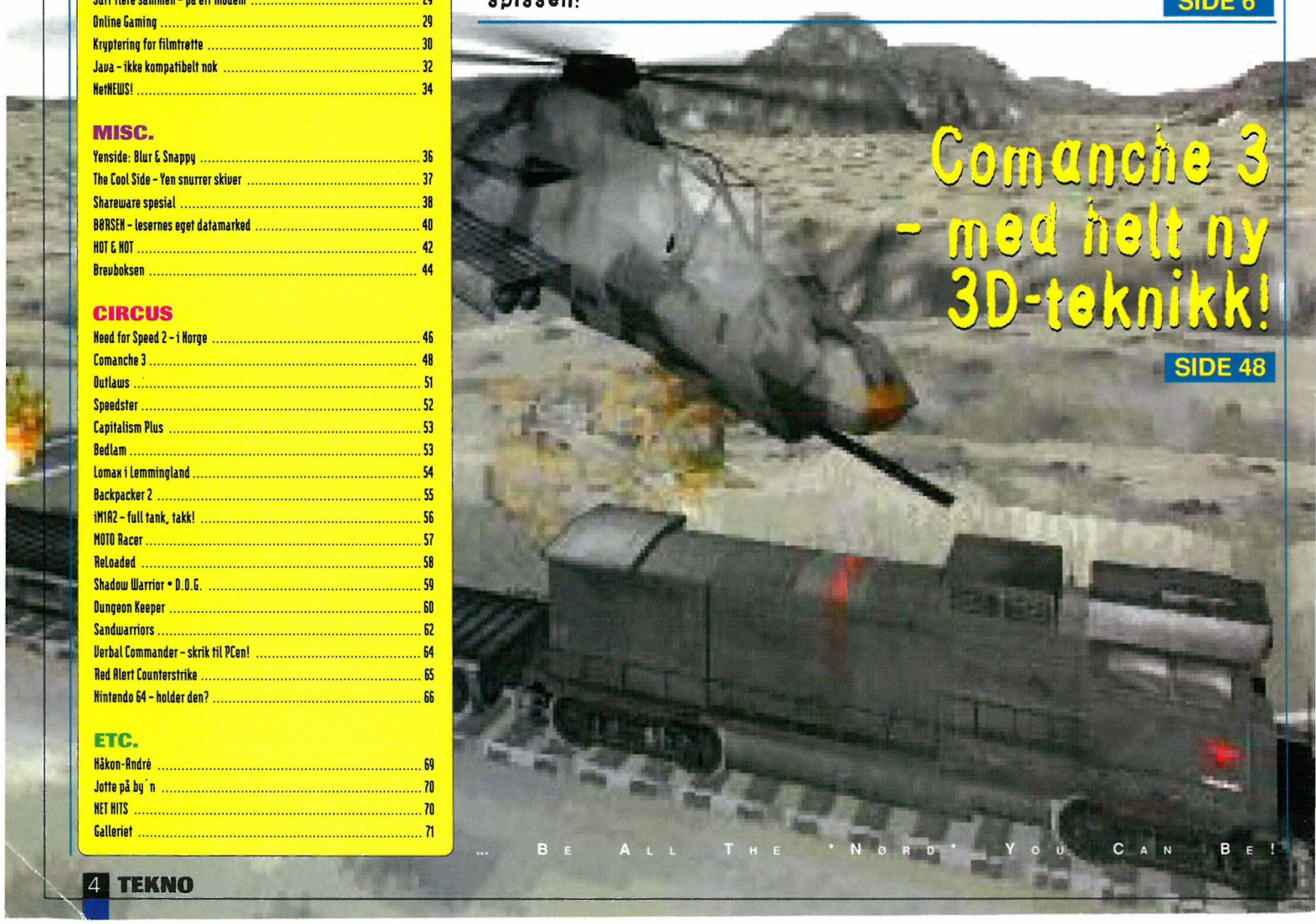
Canon
http://www.canon.no

.HOMEPAGE 4/97



TEKNOs medarbeider Anders Nordby speiler seg i vår nye CD-ROM, som han har hatt ansvaret for å sette sammen. Vi kan by på en temmelig heftig sommersalat med nytteprogrammer, shareware, ferske spilldemos, filmtrailers og mye mer. To av høydepunktene på sommerens CD er de klassiske GLOBAL TRASH-demoene fra den danske gruppen The Silents, med Jesper Kyd og Mikael Balle i spissen!

SIDE 6



Comanche 3 - med helt ny 3D-teknikk!

SIDE 48

... BE ALL THE "NØRD" YOU CAN BE!

MAIN

TEKNOs CD-ROM 6
AMDs K6 MMX-prosessor: Et rimelig alternativ 8
TEMA - DEMOSCENEN: Interuju med danske Jesper Kyd 10
TEMA - DEMOSCENEN: Full fres på Party Remedy! 14
Ny serie: TEKNOs musikkleksikon (1:2) 18
GrandMa - hjelper deg når du multitasker i Windows 95 20

/CYBERWORLD

Internet sprekker! 24
Det kontorløse kontor: TEKNO tester PSION 26
Spør oss om Internet 28
Surf flere sammen - på ett modem 29
Online Gaming 29
Kryptering for filmtrøtte 30
Java - ikke kompatibelt nok 32
NetNEWS! 34

MISC.

Yenside: Blur & Snappy 36
The Cool Side - Yen snurrer skiver 37
Shareware spesial 38
BØRSEN - lesernes eget datamarked 40
HOT & NOT 42
Brevboksen 44

CIRCUS

Need for Speed 2 - i Norge 46
Comanche 3 48
Outlaws 51
Speedster 52
Capitalism Plus 53
Bedlam 53
Lomax i Lemmingland 54
Backpacker 2 55
iM1A2 - full tank, takk! 56
MOTO Racer 57
ReLoaded 58
Shadow Warrior • D.O.G. 59
Dungeon Keeper 60
Sandwarriors 62
Verbal Commander - skrik til PCen! 64
Red Alert Counterstrike 65
Nintendo 64 - holder den? 66

ETC.

Håkon-André 69
Jotte på by'n 70
NET HITS 70
Galleriet 71

CD-MENYEN

På CD-ROMen som medfølger dette nummeret av TEKNO har vi samlet over 600 MB spilldemos, shareware-program og andre godbiter for DOS, Windows og Macintosh.

Du som er PC-bruker kan benytte deg av våre spesialskrevne menyprogram som ikke installerer en eneste kilobyte på harddisken din, om du ikke selv ønsker det! Slik gjør du for å komme i gang:

WINDOWS 95

Når du legger CDen inn i din CD-ROM-leser, starter automatisk menyprogrammet for Windows.

WINDOWS 3.X

Etter at du har lagt CDen inn, starter du «Filbehandleren». Velg din CD-ROM-leser (som regel «D»). Dobbeltklikk på «winmenu.exe».

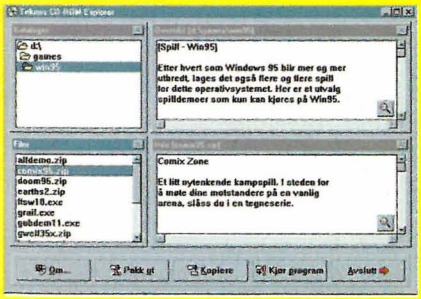
DOS

Ved DOS-prompten skriver du først «D:» (vanligvis) for å velge CD-ROM-en. Skriv deretter bare «GO», så starter menyprogrammet.

MACINTOSH

Ta deg frem i ordinært filsystem for Mac. I dette nr. kan vi bl.a. friste med MP3-playeren MacAmp for PowerMac.

TEKNOs CD-ROM er nøye virustestet. Om virus og/eller andre feil mot formodning likevel skulle forekomme, kan vi ikke påta oss noe ansvar for det. Ta derfor alltid en backup før du installerer nye filer på din harddisk. Vi kan dessverre ikke svare på telefonhenvendelser angående bruk av programmene på CDen.



SÅNN NAVIGERER DU:

DOS- og Windows-menyene på TEKNOs CD-ROM er likt lagt opp. I vinduet i det øvre venstre hjørnet kan du forflytte deg blant de ulike katalogene på CD-ROMen. I vinduet øverst til høyre får du informasjon om innholdet i valgt katalog. I vinduet nede til venstre listes filene i valgt katalog. Nede til høyre får du informasjon om den filen du har valgt. Visse installasjonsprogram kan kjøres direkte fra CDen, men de fleste er pakket med zip og må pakkes ut til harddisken din for å kunne kjøres – i Windows gjennom å klikke på knappen «Pakk ut».

MER CD-INFO PÅ SIDE 6!

TEKNO /cyberworld

GJØR ROMMET DITT OM TIL ET BUDDHISTISK TEMPEL

Av og til kan små, beskjedne dataprogrammer gi store gleder. Dette slo meg da jeg kastet meg over Syntrillium Wind Chimes, som følger med i FREEyourmindWARE-avdelingen på CD-ROMen denne gangen. Programmet simulerer klokker som spiller i vinden. Velg et passende klokkespill og still vindstyrken på varm sommerbris, eller benytt Wind Chimes med den nye versjonen av Kaleidoscope95 for å få skreddersydd grafikk til klokkespillene. – Med disse programmene kan du gjøre rommet ditt om til et buddhistisk tempel, sier Mikael Sundmark, som setter sammen denne delen av CDene våre. La dette lille programmet herved være anbefalt på det varmeste.

Det er i det hele tatt svært mange godbiter på CDen denne gangen. Personlig setter jeg stor pris på The Silents´ klassiske Global Trash-demoer i MPEG-format. Spesielt Global Trash II er et høydepunkt, med perfekt sammenveving av digital bildekunst og musikk. TEKNOs medarbeider Anders Nordby har intervjuet en av hovedmennene bak, danske Jesper Kyd, på side 10-12.

Vi ser for øvrig ut til å ha kommet inn i en bølge av bilspill – på CDen bringer vi spillbare demoer av bl.a. Carmageddon, Interstate76 og Need for Speed 2.

Mange lesere har etterlyst mer stoff fra demoscenen. Det gir vi i rikt monn denne gangen, blant annet med en fersk rapport fra det svenske datatreffet Party Remedy, som ble arrangert i juni i Solna like utenfor Stockholm.



INGE MATLAND

SI DIN MENING!

Du kan sende e-mail direkte til redaksjonen på adressen tekno@tekno.no!

SKANDINAVIAS HEFTIGSTE CYBERMAGASIN!

CD 4

INFO

Velkommen til å ta en kikk på hva du finner på TEKNOs velfylte sommer-CD! Vi gir deg en oversikt over innholdet i de forskjellige katalogene – alt fra verktøy til spill og demos!

COMPRESS

Nesten alle filer man får tak i via Internet eller BBSer er komprimert. Du trenger da en rekke programmer som pakker opp igjen de komprimerte filene. For å hjelpe deg på vei har vi lagt ved de nyeste versjonene av alle de vanligste pakkeprogrammene på CDen.

DIVERSE

- **ACDSee** er et kjapt og anvendelig program for å se på bilder. Vi gir deg versjon v1.6 til Windows 3.1 og 2.1 til Windows 95. *Se egen info neste side.*

- **GrandMa** er et norsk verktøy som hjelper deg til å prioritere programmene du kjører i Windows 95. Du kan lese mer om programmet på side 20!

- **MainActor** er et program for å lese, endre og spille av, samt lagre og konvertere de fleste animasjons- og bildeformater. *Se egen info neste side.*

- I DIVERSE-katalogen finner du også en rekke bilder laget av grafikere fra Amiga-scenen! Her byr vi også på en ... eh ... «reklamefilm»: **Stopp volden**, av *Svenn Richard Mathisen, André Angeltun* og *Richard Vestre.*

FILMTRL

I denne katalogen byr TEKNO på filmtrailere fra diverse aktuelle filmer.

FREEMIND

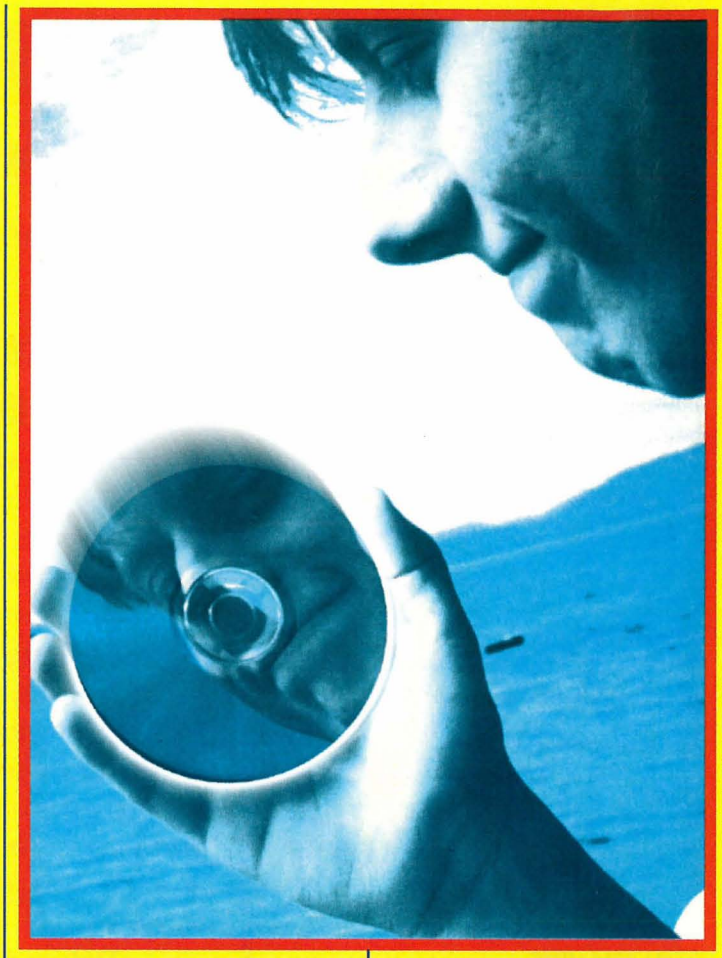
TEKNOs berømte **FREEyourmindWARE**-seksjon, for deg som har sansen for digital meditasjon.

Eyecandy-avdelingen byr blant annet på **Syntrillium Wind Chimes**, som forvandler rommet ditt til et buddhistisk tempel. Programmet simulerer klokker som spiller i vinden. Velg et passende klokkespill og still vindstyrken på varm sommerbris. Perfekt en regnfull dag. Benytt Wind Chimes med den nye versjonen av **Kaleidoscope95** for å få skreddersydd grafikk til klokkespillene. Et lignende program er **The Psychedelic Screen Saver/CD Spectrum PRO**, som finnes i en ny og hottere versjon. Den psykedeliske skjermspareren tolker kanskje ikke musikk like bra som Kaleidoscope95, men den inneholder en meget bra CD-spiller med mange funksjoner. Du kan automatisk via Internet laste ned CDP-filer, som inneholder informasjon om artist, CD-tittel osv. Et program som gjør CD Spectrum PRO en anelse mer interessant er **Kinemorphic Screen Saver**. Denne skjermspareren benytter seg av OpenGL for å gi grafikken mer dybde og 3D-effekt.

Earcandy-avdelingen presenterer denne gangen følgende godbiter:

- **«Rubbadub»**. Den mystiske *mr_io* fra *Happy Phat Clan* speiser ut totalt med en blanding av trip-hop og ambient.

- **«Security»**. *Phats* fra samme gruppe flipper også ut, en anelse gansta-influert. **Crocodile Sweat** er en klar favoritt.



- **«Collection 1 & 2»**. En svevende blanding av ambient, trance og drum & bass fra *N.O.I.S.E.*

- **«Disk 1, 2 & 3»**. Den svenske gruppen *Poffelipoff* byr på en bred blanding av glad og dansbar musikk.

I underkatalogen **\freemind\earcandy\songs** finner du en mengde bra låter som har droppet inn. De beviser at TEKNOs lesere ikke bare er dyktige grafikere, men også meget drevne musikere. Keep 'em coming – by snail mail, pleeeze!!!

Videre finner du et utvalg av de konkurrerende demobidragene fra **The Gathering 97**, i katalogen **DEMO**.

GAMES

I spillkatalogen finner du bl. a. en demo på **Carmageddon** fra *Stainless Software* (omtalt i forrige nr.) – tidenes råeste bilspill. FOR brutalt, vil mange si, men man må gi seg over likevel...

Dessuten gir vi deg en kort animasjon fra **Dungeon Keeper**, i tillegg til spillbare demos av:

- **Chasm** fra *Action Forms Ltd.* Nok en **DOOM**-klone med en egen liten vri.

- **Incunabula - The Unspoken Secrets**, et adventure-spill fra *DigiTorus.*

- **Locus** fra *Zombie*, et futuristisk sportsspill.

- **X-Men: Children of the Atom**, et actionspill fra *Acclaim.*

- **Baseball Pro '98** fra *Sierra On-line.*

- **Exile III**, et RPG-spill fra *Spiderweb Software.*

- **Gravity Well** fra *Software Engineering.* Intergalaktisk krig.

- **Triple Play 98**, et baseballspill fra *Electronic Arts.*

- **Interstate '76**, et actionfylt bilspill fra *Activision.*

- **Icebreaker**, et actionspill fra *Magnet Interactive Studios.*

- **Kain**, et eventyrspill fra *Crystal Dynamics.*

- **Mordor II: Darkness Awa-**

MainActor

MainActor er et program for å lese, endre og spille av – samt lagre og konvertere – de fleste animasjons- og bildeformater.

AV ANDERS NORDBY

Programmet reklamerer med at det klarer å hente og lagre animasjoner i flere formater enn noen andre programmer – uansett plattform. En av de virkelige godbitene i MainActor ligger etter min mening i at det støtter alle de gode gamle bildene og animasjonene fra Amiga: IFF-Anim3/5/7/8/J og IFF Picture. Bilder i HAM-8 går fint, noe jeg ikke har fått til med andre programmer.



ACDSee for Windows

Ser du på bilder i Windows? Da er ACDSee noe for deg. Med ACDSee kan du bla igjennom og se på alle slags bildeformater du måtte ønske, på kjappeste, enkleste og beste måte. Programmet er utrolig raskt til å dekomprimere og vise bilder.

AV ANDERS NORDBY

Bildene vises samtidig som de lastes inn. Du kan i tillegg scrolle rundt, forstørre/forminske og gjøre annet mens dette skjer. Du vil fort merke hvor lett det er å bla igjennom masse bilder. ACDSee har en egen browser. Du velger et bilde i denne, og kan bla frem og tilbake med *page up* og *page down*, samt slette med *delete*. Et slideshow kan du starte ved enten å trykke på en knapp eller en hurtigtast. Slik er også resten av programmet lagt opp, både mus- og tastaturbruk er støttet fullt ut. Det støtter også drag and drop.

Browseren ligner litt på Windows Utforsker, men har i tillegg en del finesser. Du kan bl.a. se på bildene som thumbnails, dvs. som små ikoner. Det er mange andre nyttige funksjoner som jeg ikke har nevnt her, men dette kan du finne ut av selv. På CDen ligger ACDSee til Windows 95/NT og Windows 3.1, i tillegg til en samling Amiga-scene-bilder.



kening, et RPG-spill fra *VR Designs*.

- **Machine Hunter**, et actionspill fra *Eurocom*.
- **The Puzzle Collection** fra *Microsoft*.
- **Need for Speed 2** fra *Electronic Arts*. Oppfølgeren til det berømte bilspillet – denne gang også med kjøring i Norge!

Mange spill til Windows 95 krever at **DirectX v3.0** er installert på forhånd. DirectX følger derfor også med på CDen.

INTERNET

- **CyberKit**, et meget anvendelig ping/traceroute/finger/whois/ns/lookup/qod-verktøy (puh!). Med andre ord, med CyberKit kan du finne nyttig nettverksinformasjon.
- **Allaire's Homesite**, et godt verktøy når du skal lage dine egne websider.

JESPRKYD

CD-vedlegg til intervjuet med *Jesper Kyd* i dette nr (side 10 - 12). Her finner du videofilmer, lydfiler, bilder etc. Nyt f. eks. de to MPEG-videoene av gruppen *The Silents´* klassiske **Global Trash**-demoer.

MP3

Her finner du de hotteste MP3-playerne, **WinAMP** til Windows 95 og **MacAMP** til MacOS (PowerPC). Her finner du også *Svein Richard Mathisens* fortelling om det å kjøre buss...

SW

Les om hva du finner i denne katalogen på side 38 og 39.

ENJOY!



K6 MMX





- et rimelig prosessoralternativ

Hittil har Intel vært den sterkeste prosessorleverandøren. Går det an å endre på det? – Ja, om vi skal tro på konkurrenten AMD.

AV MATS-OLA STRØM

Den 22. oktober 1996 presenterte AMD designen på sin nye prosessor, K6. Denne prosessorens forgjenger, K5, solgte ikke spesielt bra, ettersom den kom inn på markedet en god stund etter Intels egen Pentium, og da også lå etter i hastighet. AMD kjøpte videre opp prosessorprodusenten NexGen for to år siden, og begynte da å utvikle K6.

I og med lanseringen av K6-prosessoren i april i år, har AMD vist at de ikke tenker å gi opp ennå, og at de akter å gi Intels prosessorer en hard match både pris- og prestasjonsmessig.

TECH STUFF

K6 leveres i hastighetene 166, 200 og 133 MHz og benytter seg av MMX, MultiMedia eXtensions, den nye standarden for behandling av f. eks. lyd og bilde i prosessorer. AMD K6 er en sjettegenerasjonsprosessor, og inneholder 64 kB Level 1 cache, inndelt i to 32 kB banker, noe som gjør den meget rask. Prosessoren benytter seg også av moderne RISC-arkitektur, noe som ytterligere skal øke ytelsen.



K6 passer i alle moderne hovedkort med en såkalt Socket 7, dvs. en vanlig Pentium-sokkel som støtter doble volttall, såkalt «split voltage». Prosessoren er meget lettinstallert, og selv om hovedkortets BIOS ikke skulle kjenne igjen prosessoren, så går det som regel utmerket å kjøre likevel. Mitt hovedkort trodde f. eks. at min K6 var en K5 på 200 MHz, men startet glatt opp likevel, og ga meg mer kraft enn jeg noensinne har hatt på PCen min. Det finnes BIOS-oppgraderinger å kjøpe som gjør at man kommer utenom dette problemet.

K6 bruker en såkalt «six issue RISC core» for beregninger, og kjøres i både 32-bits og 16-bits modus, noe som gjør den ideell både for Windows 95 og Windows NT.

K6 vant for øvrig pris på RetailVision '97-messen i Los Angeles i april i år, der den ble utnevnt til «beste nye maskinvareprodukt».

WIN 95 RACING

Under Windows 95 slår K6 alt som finnes å kjøpe av prosessorer, og til og med opptrimmede systemer som f. eks. 233 MHz Pentium Pro. Enkelte påstår at til og med Intels Pentium II vil få problemer med å slå den.

Men K6s FPU (flyttallsprosessor) er svakere enn Intels, noe som viser seg når du f. eks. skal spille Quake. Dette problemet kan man imidlertid gå rundt ved å investere i f. eks. et 3D-kort.

MMX-delen i prosessoren gjør jobben sin bra. K6s MMX er like rask som Intels egen, noe som ikke minst speiles i programmer som Photoshop 4.0, som nå støtter MMX. K6 anbefales varmt til alle som bruker hjemme-PC, og som vil ha maksimalt krutt i Windows 95 uten å behøve å legge ned en formue på å bytte hovedkort også.

TØFFE SLAG I NT

I Windows NT sakker K6 etter, mest på grunn av den svake FPU-en, men det er temmelig marginalt.

233 MHz-versjonen er like rask som en Pentium Pro 200 i NT 4.0, og slår Pentium 200 MMX med mange benchmarks. 166 MHz-versjonen av K6 gir Intel Pentium 200 MMX en tøff match, men til nesten halve prisen.

Ved f. eks. 3D-renderinger er Pentium Pro et bedre valg, om man har lyst til å legge ut pengene det koster. Igjen er det FPU-en som bestemmer hastigheten i beregningstette applikasjoner som f. eks. raytracers. Skal man ikke kjøre den slags programmer profesjonelt, er K6 etter min mening et bra valg også for NT. Man kan isteden legge de sparte pengene på maskinvare som f. eks. grafikkort for å forbedre systemytelsen.

Intels nye slagskip, Pentium II, kjører trolig forbi K6 i NT. Pentium II finnes allerede i en 233 og en 266 MHz-versjon, men til en pris som stinker. En «billig leverandør» tar nesten 6.000 kroner pluss moms for en 233 MHz Pentium II, og over 7.000 pluss moms for en 266. Disse prosessorene selges bare med hovedkort, som koster over 2.000 pluss moms i tillegg. Riktig dyrt blir det altså.

K6 I DOS

DOS brukes sjelden for tyngre oppgaver nå til dags, bortsett fra visse spill. Det skal erkjennes at K6 sakker etter Pentium MMX i DOS, ettersom K6 ikke er optimert for det. Etter min mening er dette mindre viktig, siden de fleste nye og prosessorkrevende spill kjøres under Windows.

PRISGUNSTIG

AMDs K6 er etter mitt syn en prisgunstig prosessor med meget bra ytelse. Jeg vil påstå at Intels vanlige Pentium MMX-prosessorer her er beseiret, ettersom K6 skjenker samme ytelse til en meget lavere pris. K6 er også 100 prosent kompatibel med alle programmer og operativsystem som Pentium klarer.

FOX Kommunikasjon

TEKNO

bladet for deg som er ung og datainteressert



Norges beste spillsider

Datanyheter og tester

Egen kjøp & Salg spalte for abonnenter

Stor BBS-oversikt i hver utgave

Internett/multi-media/lyd & bilde

SPAR 30% kr 106,-

TEKNO gir deg det siste innen **data, multimedia, Internett** og **spill**. Med hvert blad følger en **CD-ROM** med underholdning og **"hotte" demoer**, spesiallaget til deg som er abonnent på **TEKNO**.

☑ Ja takk,

send meg 6 utgaver av TEKNO for kun kr 248,-. Du sparer hele kr 106,- i forhold til å kjøpe bladet i kiosken.



Navn: .....

Adresse: .....

Postnr./sted: .....

Tlf: .....

Telefonbestilling: 800 30 206

Kan sendes ufrankert i Norge. **TEKNO** vil betale portoen.

SVARSENDING
Avtalenr. 117 000/444

TEKNO
Majorstua Postkontor
0301 Oslo

KYD



- takker Amiga-scenen for kremjobbene!

PARTY HJEMME HOS KYD OG SAMI: *Mikael Balle, Kyd, Static og Guzzler.*

Noe av det som gjorde Amiga så interessant var at den var den første allment tilgjengelige datamaskinen som klarte å produsere virkelig bra musikk. Men det var kun et fåtall personer som klarte å lage noe skikkelig bra. I endel utgaver av TEKNO fremover kommer vi til å presentere musikere fra demomiljøet rundt Amiga. I tillegg til artiklene vil vi gi deg masse spennende saker på CD-ROMen som følger med bladet, i form av lydfiler, bilder, tekster og MPEG-video.

/demoscenen

AV ANDERS NORDBY

TEKNO CD-ROM

De uendelige diskusjonene om hva som er best av PC og Amiga kan være drepende kjedelige. Faktum er at begge maskiner har sine bruksområder, og man bruker det som passer best. Amiga-brukerne har derimot hatt et meget spesielt demo-miljø som hadde sin blomstringstid på slutten av 80-tallet, og frem til midten av 90-tallet.

Den første vi skal presentere er **Jesper Kyd** fra **The Silents**, som noen kanskje vil huske navnet på. Han er nok egentlig ikke så kjent for musikken sin i seg selv, men heller for sin deltakelse i den legendariske trioen Kyd/Balle. De er hovedmennene bak berømte demoer som Hardwired og Global Trash, og har i tillegg holdt techno-konserter på demopartyer rundt omkring. De laget også en musikkvideo, Global Trash II, som er blitt vist på MTV Europe flere ganger. Dette og masse annet finner du på CDen som følger med dette nummeret av TEKNO – i MPEG-video-format!

– Hvis det ikke hadde vært for demomiljøet har jeg ingen idé om hva vi ville drevet med i dag. Jeg føler at vi var den første generasjonen som kom ut av scenen og fikk oss profesjonelle jobber med vår hobby, forteller Jesper Kyd til TEKNO.

– Scenen brakte gruppene Crionics og Silents sammen, og vi begynte med å jobbe med et spill til Sega, Genesis (Sub). Etter hvert kom vi i kontakt med spillselskapet Scavenger, og vi flyttet til Boston i 1992 for å jobbe for dem (Red. anm.: Scavenger ble presentert i TEKNO nr. 1/97, side 62).

– Hva driver du med i disse dager?

– Vi (Zyrinx') ble akkurat sparket ut av leiligheten vår i 28th Street, Park Ave, New York City. Men vi kommer sannsynligvis til å flytte inn i en annen kåk om en uke eller to. Vanligvis lager jeg musikk og henger ute sammen med Zyrinx/Lemon. Jeg skal lage musikken til enda et spill snart, og tiden jeg har mellom spillene bruker jeg f.eks. på å lage techno- og dancemusikk.

– Kan du gi oss noen detaljer på festlivet der borte?

– Vel, jeg har vært på mange raves i LA. Det kuleste var vel i Mohave-ørkenen. Masse sand og techno, og en herlig solnedgang! LA har den beste ravescenen jeg vet om! Ellers er klubbene her i NYC veldig bra!

– Hvordan har det vært å jobbe for spillindustrien?

– Ålreit. Ingenting å klage på. Jeg har for det meste jobbet sammen med venner. Selv det å jobbe freelance har vært veldig komfortabelt.

– Hva er det som er så spesielt med å lage musikk med datamaskiner? Hvordan kom du i gang?

– Faren min kjøpte et musikkprogram for Commodore 64, Electro Sound. Noen måneder senere kjedet Mikael og jeg oss så fælt, så vi begynte å leke med det (det hørtes helt forferdelig ut!). Så ble Sound Monitor gitt ut (Chris Hülsbecks program) og jeg begynte å lage musikk for våre første demoer. Vi kalte oss The Coax Crew. Da kom Rockmonitor, og så fikk jeg Amiga (Deluxe Music og Sonix). Da var jeg godt i gang!

Å lage musikk med datamaskiner har alltid fascinert meg mer enn å lage musikk med synther. Disse rare lydene og sequencer-programmene tvinger en til å se på musikk fra en programmerers synspunkt. Jeg liker spontaniteten til disse sprø musikkprogrammene.

– Hva er hemmeligheten bak en god demo-/gametune?

– Så lenge du virkelig er inne i din egen musikk, uansett stil, så vil musikken bli bra. Lag noe nytt og unikt, og du er på vei!

– Hva tiltrakk deg til scenen?

– Jeg visste ikke mye om scenen før jeg begynte å lage musikk til demoer. Demopartyene var kule. Vi oppdaget gleden ved det å skape noe.

– Hvilket forhold har du til demopartyer i dag?

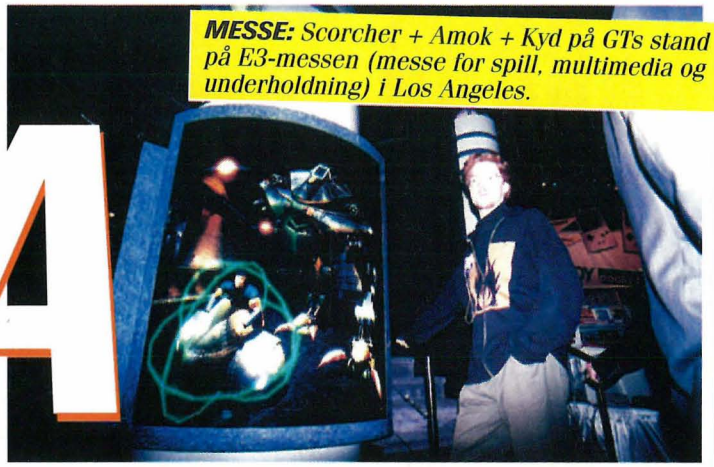
– Jeg har vært på ca. 10 demopartyer opp gjennom årene. Mitt første party var i Sverige. Jeg kom på annenplass i musikkonkurransen. Mikael og jeg dro, og der møtte vi Crux og Guzzler fra The Thorments. Jeg laget noe musikk for den nye demoen deres, Thorments demo number 4. Senere ble de med i Silents, og Crux kodet The Sound of Silents musikkdemoen.

The Silents/Red Sector-partyet i Gentofte i Danmark (vi arrangerte det!) var en av mine favoritter, mens den verste partyopplevelsen jeg har hatt var et Bamiga Sector One-par-

ALBUM



PARTY: *Sami + Kyd + Kirsten på Kyds 24 års fødselsdag, på restaurant i Hollywood.*



MESSE: *Scorcher + Amok + Kyd på GTs stand på E3-messen (messe for spill, multimedia og underholdning) i Los Angeles.*



MUSIKK: *Kyd i lydstudioet sitt i Hollywoord, hvor han holdt til i 1995 og 1996.*



MUSIKK: *Kyd og Alice Cooper!*



PARTY: *På dataparty i Gøteborg i 1992.*



MUSIKK: *Litt av utstyret i Kyds musikkstudio i Hollywood.*



PARTY: *Karsten (Murphy) + Kyd + Jade (Slash) på party utenfor Los Angeles i 1995.*



DATAMESSE: *Martin + Sj0k + Kyd + Balle på Scavengers stand på E3-messen i LA.*

KYD



Se de klassiske Kyd/Balle-videoene GLOBAL TRASH I og II på CDen som følger med dette TEKNO!

ty i Holland. Vi hadde akkurat gitt ut vår nye demo kalt «Danish Quality» da politiet dukket opp og stengte partyet.

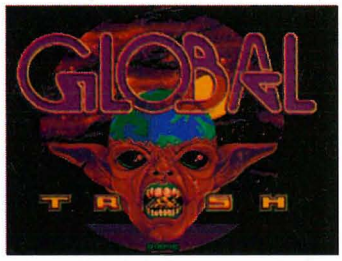
– Hva synes du om konkurransene på slike partyer?

– Jeg liker demokonkurranser, men jeg tror ikke du kan måle kvaliteten på musikk og grafikk i separate konkurranser. Hvis en demo har bra musikk og grafikk, så hjelper det mye på stemmene. Jeg mener kode, grafikk og musikk burde utgjøre en demos popularitet. Jeg bryr meg ikke særlig om musikk- og grafikk-konkurranser.

– Kan du fortelle oss noe om den kreative prosessen bak en typisk Kyd/Balle-produksjon?

– Ta f.eks. Global Trash 1 eller 2. Vi designet og regisserte disse sammen. Når man er gode venner er det virkelig lett å jobbe sammen. Jeg skrev mesteparten av teksten i demoen, og Mikael laget paletten/fargene som ble brukt. Jeg sto for musikken, og Mikael for grafikken.

– Hvordan ble Hardwired så bra? Selv mange år etter at denne demoen så dagens lys



mener mange at det er den beste Amiga-demoen noensinne.

– Jeg tror vi alle ble forbauset over denne demoen. Det var den første co-produksjonen for begge gruppene, og vi jobbet virkelig tett sammen. Crionics gjorde all programmeringen, bortsett fra transformer pixel-rutinen som var laget av Guzzler. Silents gjorde alt det andre. Så hvorfor ble den så bra? Jeg tror vi alle prøvde å gjøre vårt aller beste. Vi jobbet veldig hardt med introen. Sionic brukte paintbox til å lage mesteparten av grafikken til introen, og scannet det inn senere. Det var så mange utrolige «aldri-sett-før»-rutiner fra de seks koderne at jeg ble veldig overrasket. Og jeg visste med en gang at dette ville bli en bra demo. Hardwired var en milepæl, som Mental Hangover. Det finnes helt sikkert noen som kan lage en bedre Amiga-demo, men med mindre de er minst 10 personer som samarbeider (vi hadde 6 koderе!), så kommer den til å bli veldig vanskelig å slå.

– Hvilke drømmer har du for fremtiden?

– Jeg vil fortsette å være kreativ, og prøve ut nye ting og nye typer prosjekter. Internet, for eksempel, er veldig interessant.

– Men har demoer en fremtid uten Amiga? Vil PC-demoer noensinne nærme seg Amiga-demoer?

– Det vil de sikkert. Men det vil ta en stund før de rette folkene (unger) har råd til en PC. Men med alle disse nye grafikkortene som kommer, kan PC-demoer snart begynne å ta seg skikkelig bra ut. 3D FX-kortet (Voodoo) er veldig bra, men vi trenger en standard!

– Hva har du å si til dem som lengter etter å involvere seg i noe slikt som C64/Amiga-scenen i dag?

– Sett i gang! Bygg deres egen scene! Scenen er et veldig bra sted å begynne før man kommer ut i «det virkelige liv». Jeg ser på det som stedet der jeg begynte, stedet jeg fikk trening og ble en musiker. Jeg har en enorm respekt for scenen. Og hvis noe like stort som Amiga-scenen skulle bli bygd igjen på en annen plattform... – Vel, det ville bare være helt fantastisk, sier Jesper Kyd.

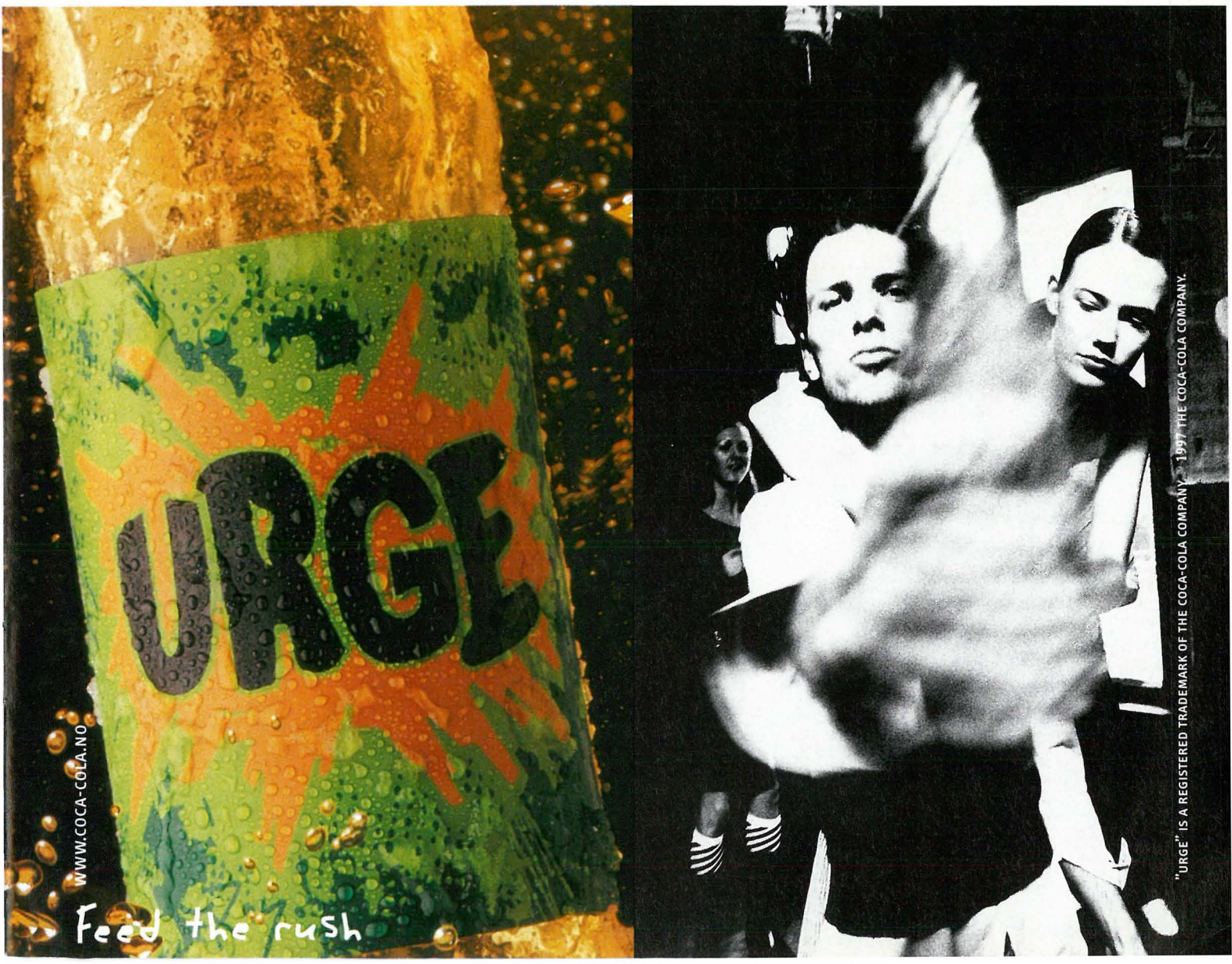




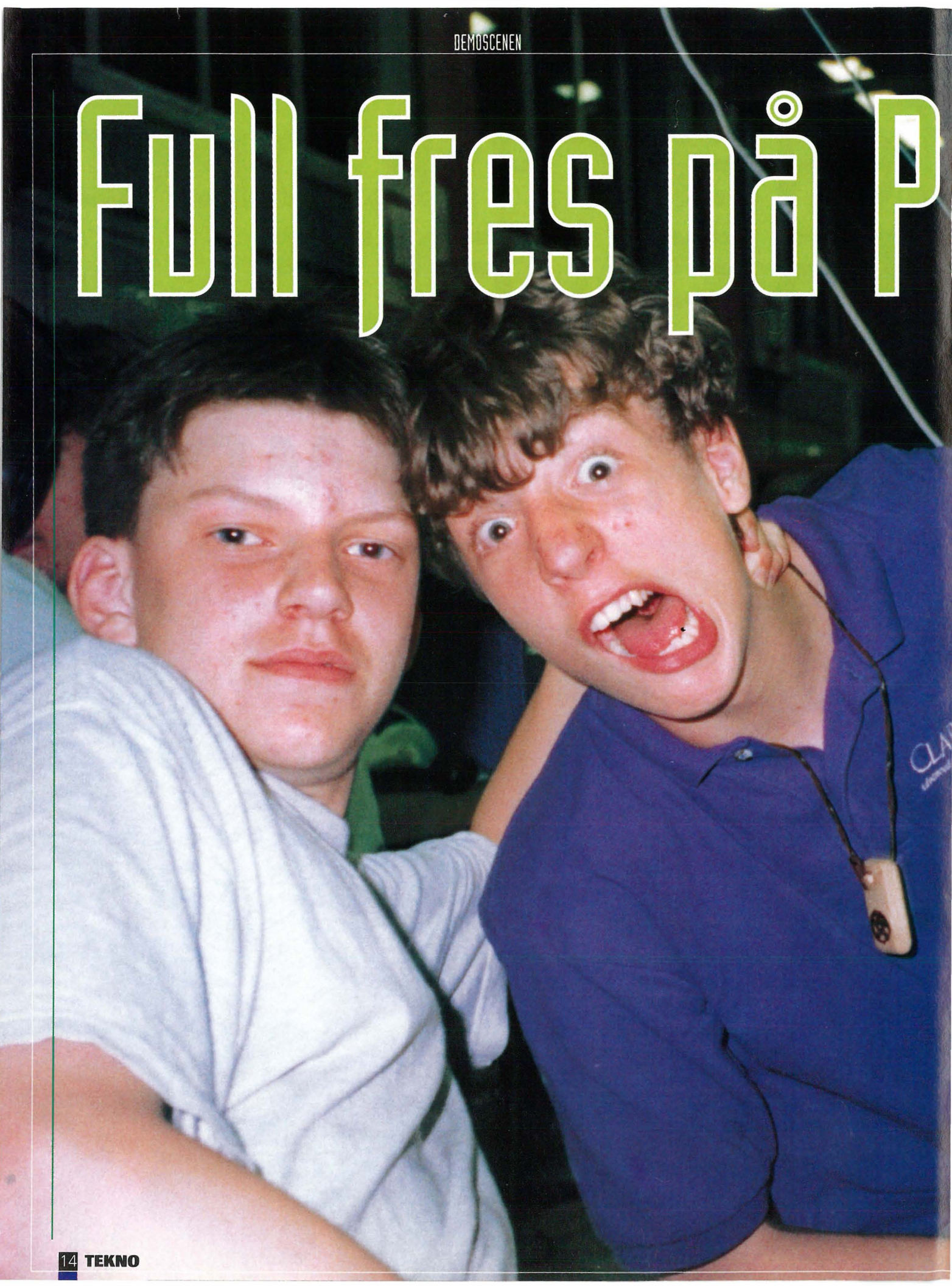
Zyrinx består av David (Spy), Karsten (Murphy), Sami og Jesper Kyd. Se **http://www.ifi.uio.no/~andersno/rm/asm.html** for mer informasjon om dette prosjektet.

Leo Burnett

CREDCHIP, DEAD PRESIDENTS, KAMIKAZE. FULL ALPHA CHIMP!



Full fres på P



arty Remedy!

En varm og fuktig gymnastikksal. 250 svette ungdommer i alderen 16 til 21. Datamaskiner overalt. Bisarre papirlapper med merkelige tekster på veggen ved utgangen. Store mengder høyttalere som døgnet rundt dunket technomusikk og en fryktelig irriterende sexfiksert låt om Britta. En påtakelig spenning i de forskjellige konkurransene, når alle konsentrert bivånte bidragene som ble vist på storskjermen. Hardt arbeid, smilende kreativitet og MP3-kopiering under høygear. Hackers og nørder: La oss presentere det svenske demotreffet Party Remedy 97!

... cola, musikk og data

AV ULF HÄRNHAMMAR OG ANDREAS WALLSTRÖM (FOTO)

Partyet gikk av stabelen i juni i år, utenfor Solna i Stockholm. Arrangører var gruppen *Dual Crew Shining*. Når man vel hadde lykkes i å ta seg til partyet fra tunnelbanestasjonen en stykke unna, var det klart for den raske innsjekkingen, der man måtte taste inn sine personopplysninger på en datamaskin som kjørte et CGI-script. Inngangsbilletten kostet 200 kroner for gutter, mens den var gratis for jenter.

Jeg har ikke vært på noe Remedyparty siden 1995, og en ting som arrangørene har lært seg siden den gang, var å ha mange litt halvt useriøse konkurranser og arrangementer. Ellers kan det jo lett bli kjedelig, om man nå ikke skal jobbe med å gjøre klart et bidrag til en av de store konkurransene, f. eks. demo eller musikkmodul eller noe sånt. Blant disse mindre arrangementene som underholdt oss kan jeg nevne mangafilmvisning, «komponér en musikkmodul på 3 minutter», fotballturnering, vaskekonkurranse (!) samt konkurranse i hurtigspising av sjokolade. Når man ikke var opptatt med å delta i eller se på disse tingene, kunne man kjøpe cola, chips eller annet snacks døgnet rundt.



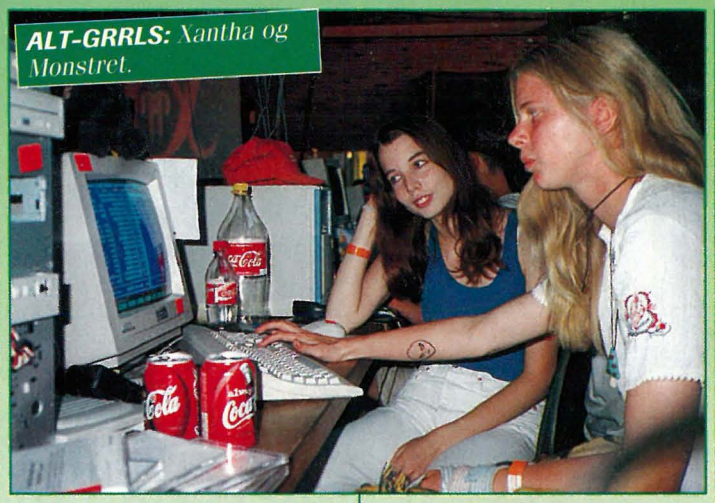
Det er meget tydelig at den idealistiske verden som et dataparty er, har bevart mye mer av entusiasme og identitet enn 90-tallets databrukere i allmennhet. Eksempelvis var det betydelig flere C64-eiere enn Mac-eiere tilstede, noe som jo er bemerkelsesverdig når man sammenligner disse datamaskinenes tekniske spesifikasjoner og markedsandeler. Men de C64-hackerne som var her, benytter fortsatt sine gamle 8-bits maskiner med 64 K RAM og 1 MHz prosessorhastighet, ettersom de ganske enkelt liker dem og føler seg hjemme med dem. Man behøver ikke henge med i utviklingen hele tiden. Den gamle, gode Amigaen holder også stillingen mye bedre blant disse idealistene enn hva den gjør ute på markedet for øvrig.

KONTAKTPUNKTER

Som TEKNO-kollega André Eide tok opp i sin rapport fra The Gathering i år, så utvikles disse demopartyene mer og mer i retning av å bli kontaktpunkter for alle mulige små grupperinger av nørder. Den tendensen merket vi også på Party Remedy. Eksempelvis fantes det noen partybesøkere som benyttet den vel fungerende Internet-tilkoplingen til å prate via IRC i lange stunder. Men tross alt, så var partyet mest sentrert omkring demos og musikk. I TG-rapporten ble det også skrevet om det økende innslaget av jenter. Det merket vi derimot ikke så mye av her. Den velkjente IRC-damen Zmulan var der, og også gruppen ALT-GRRLS som består av to jenter – men de andre feminine innslagene var dessverre bare kjærester til noen av nørdegutta.

Partyet forløp i et passende tempo. Alvorlige problem oppsto riktignok på den andre dagen, samtidig som fotballturneringen pågikk. Deler av Solnas lokalbefolkning møtte opp ved lokalene, og det utviklet seg til bråk mellom dem og endel av partyfolket.

MUMS: *Nørde-kamp i hurtig sjokoladespising.*



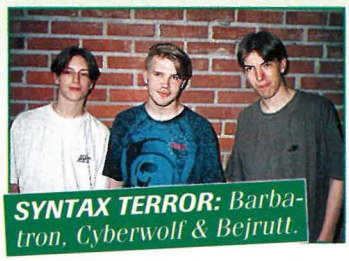
ALT-GRRLS: *Xantha og Monstret.*



MMM: *Nørd love.*



TPOLM: *Thor, Axl, Radix, Sunday & Tito.*



SYNTAX TERROR: *Barbatron, Cyberwolf & Bejrutt.*



THE BLACK LOTUS: *Gizmo, Rubberduck, Di-git og Tudor.*

Etter at politiet ble tilkalt, roet det hele seg imidlertid raskt ned.

Senere var det klart for partyets store konkurranser. Men selvsagt ble visse deadlines forskjøvet først. Det har vært en tradisjon på alle svenske partys siden Horizons/Equinoxes klassiske demoparty i Eskilstuna i 1989. Det pleier alltid være en eller annen tøff gruppe som har en demo som alle vil se, som nervøst kommer frem til arrangørene og sier noe sånt som: «Hei, kan dere flytte frem deadline 30 minutter? Mickes tøffe vektorrutine påvirker andre deler av RAM-minnet annenhver gang vi starter demoen vår, om man ikke holder på tastaturkabelen og spytter etter en svart katt tre ganger. Men vi kan fikse den buggen hvis vi får litt mer tid på oss. Væææær så snill!!» Jeg mener, hvordan skulle man kunne si nei til en sånn henvendelse?

Til slutt kom virkelig de store konkurransen i gang, ganske sent på kvelden. I Wild compoen (en konkurranse der man får delta med hva som helst, laget på en hvilken som helst maskin) imponerte først og fremst gruppen Echo Off med en lang, ambisiøs video. Amiga-introkonkurransen ble forstyrret av den del teknisk skurr, men Tronix´ nostalgiske C64-hyllest på Amiga med ekte SID-musikk var kul å oppleve. PC-introene var ganske vanlige, med tunneler og voxellandskap og dansende tekster, men Nocturnal fikk til en interessant stemning i sitt bidrag.

I Amigademo-konkurransen så vi en hel del bevegelige lyskilder fra Tulou, The Black Lotus og Rebels. Tulou hadde også laget kamerareiser i sin tunneleffekt, noe i alle fall jeg ikke har sett tidligere. Rebels laget også en meget bra vanneffekt. En mor-

, data, data!

som detalj var at alarmen gikk akkurat når Rebels-demoen sluttet, og lokalet måtte utrømmes. Det var bare noen utenforstående som hadde fyrt av en smellrakett, så alle kunne hurtig gå inn igjen.

PC-demokonkurransen ga oss et talentfullt utformet bidrag fra Tpolm, pluss mer cyberhippieflippstemning fra Syntax Error. Så nærmet det seg morgen på partyets siste dag, og storskjermen ble utydelig av alle solstrålene som fant veien inn gjennom salens vinduer. Det var ikke mulig å dekke til vinduene, så til slutt gikk C64-demokonkurransen av stabelen. Her hadde gruppen Alter laget det mest seriøse bidraget, med sine vector doughnuts og andre effekter som er vanskelig å programmere på en såpass aldersstegen datamaskin.

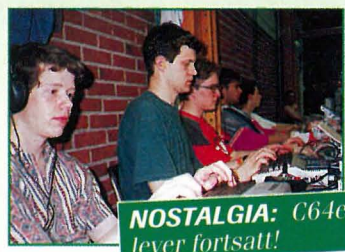
Prisene i de ulike konkurransene varierte fra noen hundre kroner til noen tusen, samt endel Internet-abonnementer. Som en morsom parentes kan nevnes at den norske gruppen Nocturnal vant to svenske Internet-abonnement, noe som kanskje ikke føltes helt riktig for dem.

FLERE MULIGHETER

Party Remedy var meget morsomt, og jeg og Andreas hadde det skikkelig kult hele tiden. Om du selv har lyst til å dra på et demoparty, har jeg gode nyheter. Demoårets to største arrangementer nærmer seg med stormskritt. Det finske *Assembly* (**http://www.assembly.org**) arrangeres i august, og det danske *The Party* (**http://www.the-party.dk**) arrangeres i desember. The Party blir nemlig arrangert i år igjen, til tross for deres slogan «The end of an era» ifjor. Kanskje vi ses i Finland eller i Danmark?



UNITED: *Yaba K . Quant, Alla Xul og Schepe.*



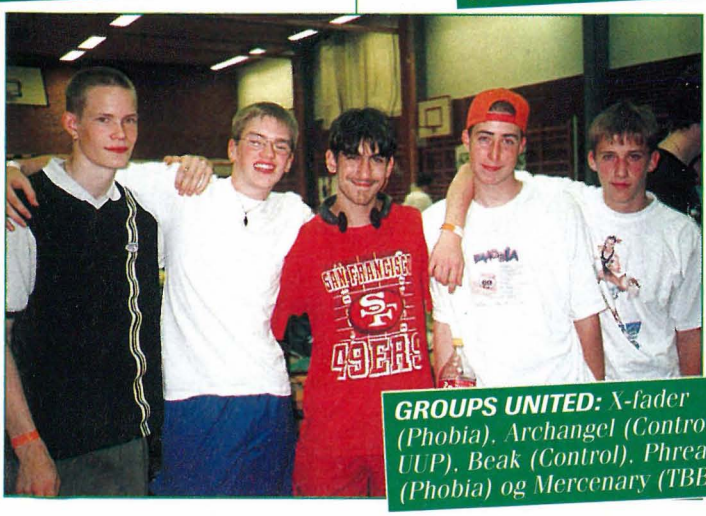
NOSTALGIA: *C64en lever fortsatt!*



UTSTYR: *Maskiner & musikkanlegg i mengder!*



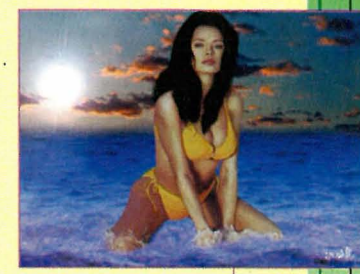
SPORT: *Hvem sa at nørder ikke spiller fotball?*



GROUPS UNITED: *X-fader (Phobia). Archangel (Control + UUP). Beak (Control). Phreak (Phobia) og Mercenary (TBB).*

RESULTS

PC Demo
1. «Freedom» by Nocturnal
2. «Netty» by TPOLM
3. «O-A-I» by Syntax Terror
4. «Stulet» by Permo Bros



Amiga Demo
1. «Paranoid» by Rebels
2. «Moonwalker» by Tulou
3. «Panacea» by TBL
4. «Flop» by DCS

C64 Demo
1. «Alternation» by Alter
2. «X-files» by Lamex
3. «Winning Intro II» by Dual Crew Shining
4. «Demo 3 du vet.KM» by SS Satan Sons

PC 64k Intro
1. «Life» by Nocturnal
2. «Piglet» by Loop
3 «Vroom» by Norske Fabler

Amiga 40k Intro
1. «Decication to Tronix» by Olle/Factor
2. «Guru» by Tulou

Amiga & PC Dentro
1. «Thingumabob» by Subspace & C-Lous
2. «Dentro» by Syntax Terror
3. «Flop hidden part» by DCS
4. «Illtrip» by Vector

Multichannel Music
1. «Back To Basic» by Tito/Candela & tPOLM
2. «Daft Overload» by Norfair/Echo Off
2. «Smutsgula tomater» by Balrog/tPOLM
4. «Sick Minds» by Phreak/Phobia

4-Channel Music
1. «Acid Dansen» by Steffo/SSP
2. «Fish Flakes» by Loonie
2. «Lowfunk» by Flare/Groove
4. «Diz & Dat» by A's/Sway



Graphics
1. «Funglejunk» by Jamsam/Vector & Finesse
2. «Aquadream» by Deone
3. «Vandringsalbatross» by Frame/C-Lous & Essence
4. «Another» by Pad/LED & SSP
4. «Software Jam» by Syltax Error

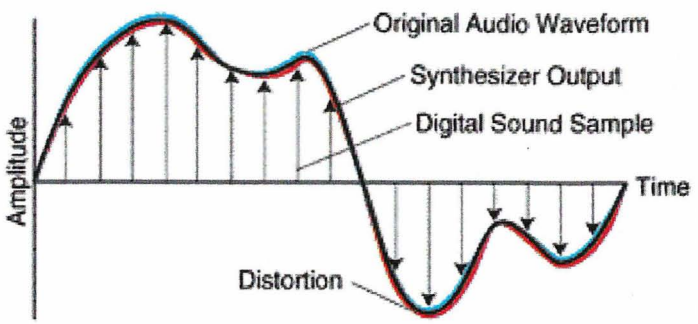
Alternative Graphics
1. «AquaRelaxation» by Deone
2. «Silent Statues» by Wolf/Wrath Design
3. «Slicad» by Heinrich
3. «Spiced» by Sunday/Tpolm

RayTracing
1. «Good for you» by Skutt/LED
2. «Dragon» by Alien/Probe
3. «A Vision» by Tudor
4. «Room» by Snuskis/DCS & Agamemnon/LED

Wild Compo
1. «Remedy '97 memories» by Echo Off
2. «Hålen» by I, me and myself
3. «Starchild» by Danko
4. «Syltax error» by Kiwi & Walker

TEKNOs mus

Wavetable og Wavesynth. Redbook og Audio Streaming. Polyfoni og FM-lyder. MIDI og General MIDI. Det er ikke småtterier av ord og uttrykk spill-leverandørene venter at du skal ha oversikt over. Hva vil det si at et spill har «Full redbook audio soundtrack»? Her er TEKNOs guide til ord og uttrykk som brukes i forbindelse med lydkort, PC-musikk og spill-musikk.



FORVIRRET? *Ikke etter at du har lest TEKNOs nye musikkleksikon, som begynner her!*

AV BJØRN A. LYNNE

DEL 1

MIDI

Musical Instruments Digital Interface. MIDI er rett og slett et språk som lar forskjellige elektroniske instrumenter og datamaskiner snakke med hverandre. Det er mange som blander uttrykkene MIDI og General MIDI, men her er det en stor forskjell. Når du kobler datamaskinen din til 300.000 kroner i synther og samplere, så er det MIDI du bruker. 80% av all popmusikk, 90% av all filmmusikk og absolutt 100% av all techno/dance musikk blir laget med MIDI.

GENERAL MIDI

General MIDI er betegnelsen på et standard instrumentoppsett på 128 instrumenter som skal være det samme på alle lydkort. Når du spiller en .mid-fil på PCen din, så må den holde seg til General MIDI. Der er det kun de samme gamle 128 instrumentene å velge i, og da er det ikke så rart at det låter mer eller mindre likt av alt sammen. Men bare for å ha gjort det klart: Det å lage musikk med MIDI er ikke det samme som å lage musikk med General MIDI. Lager du MIDI-musikk, så kan du lage den neste «Firestarter», og bare fantasien (og økonomien) er en begrensning. Lager du General MIDI-musikk, så må du holde deg til de 128 standard lydene i General MIDI-settet, og det låter som .mid-filene du spiller på lydkortet ditt. Det hele låter mer eller mindre likt, uansett hva du har av utstyr – dette er hele idéen bak General MIDI.

POLYFONI

Polyfoni sier hvor mange stemmer et lydkort kan spille på en gang. Ikke hvor mange *forskjellige* instrumenter. Hvis du spiller en 5-toners akkord med ett instrument, så tar det 5 toner fra polyfonien. Hvis du spiller en basstromme, en hihat og en crash cymbal samtidig, så tar det 3 toner. I riktig gamle dager, da MIDI-musikk betød spede og urealistiske FM-lyder, var det vanlig at lydkortene bare kunne spille 6 stemmer på en gang. Det ble jo litt snaut, det går jo gjerne med 4 stemmer bare til å spille en akkord med ett instrument. Standarden ble hevet til 21-toners polyfoni da Soundblaster Pro kom ut, og nå som Creative Labs og Soundblasteren har tatt skrittet opp til 64 stemmer med AWE64, så må vi regne med at dette blir standarden for alle nye lydkort i tiden fremover. 64 toners polyfoni er i dag å regne som bra selv for profesjonelt synthutstyr.

MONOFONI

Det omvendte av polyfoni er monofoni, og dette beskriver er synth eller en synthlyd som bare kan spille en eneste tone av gangen. Hvis du trykker ned en C på keyboardet, og så en E, så brytes Cen og bare Een vil spilles. See? Dette låter kult i synthsoloer og greier, så mange moderne synther har muligheten til å gjøre en lyd monofonisk, hvis du skulle ønske det. Andre synther igjen, som f.eks. Novation Bass Station, er monofone uansett, de klarer rett og slett bare å generere en eneste tone av gangen. Men ofte låter den ene tonen skikkelig heftig også. Et eksempel på monofonisk synth er den populære Novation Bass Station.

MULTITIMBRAL

Jeg forsøkte å finne et norsk uttrykk for «multitimbral», men det ble så dumt at jeg bare bestemte meg for å holde meg til det engelske. En synth som er multitimbral kan spille flere forskjellige instrumenter samtidig, f.eks. trommer, bass, piano osv. Er synthen 8-parts multitimbral, så kan den spille 8 forskjellige instrumenter samtidig. I dag er nesten alle nye synther 16-parts multitimbrale. Unntakene er analoge synther, som gamle Roland Juno- eller JX-serien, eller den nye JP-8000 – disse er synther som låter utrolig fett, men de er ikke multitimbrale og kan altså bare spille en type lyd av gangen.

MODULER

Uttrykket «module» brukes i flere sammenhenger innenfor lyd og musikk. Hvis en synthesizer ikke har noe keyboard, men bare er en «boks» som er laget for å monteres i et stativ – og dermed er avhengig av å få tilført noter fra et eksternt keyboard eller en datamaskin – så kalles den gjerne for en synth-module eller bare en «module». Men nå for tiden brukes ordet «module» oftere til å beskrive en datafil som inneholder instrumenter og noter til et musikkstykke – da snakker vi om et filformat for å lagre musikk på datamaskiner. Dette stammer fra Amiga-miljøet, der tusenvis av hobbymusikere satt verden rundt og skrev musikk i «module»-format. Formatet er fortsatt populært, både på Amiga, Mac og PC. Det har også forgrenet seg ut i flere underformater med bare små forskjeller, du har f.eks. vanlig .mod-moduler, .xm-moduler og .it-moduler.



NOVATION BASS STATION RACK: *Et eksempel på synth module eller rack module.*

SEQUENCER

En sequencer var originalt en liten elektronisk boks som var laget for å «ta opp» musikk fra en synthesizer. Den tar ikke opp lyd, men bare informasjon om hvilke noter som spilles, hvor lenge de holdes, osv. Denne informasjonen sendes og mottas med MIDI-signaler som blir lagret i «boksen». hvor den kan behandles, uønskede noter kan slettes osv. Nå for tiden brukes disse boksene sjelden. «Sequencer» betyr nå vanligvis et program til PC, Amiga eller Mac; programmer som tar opp musikken i form av noter. Når notene først er lagret i

sikkleksikon

datamaskinen, kan du behandle dem på utallige måter og bruke dem til å sette sammen hele musikkstykker. De fleste bra sequencere i dag kan også ta opp digital lyd (vokal, gitar osv.) sammen med MIDI-data. Noen synthesizere kommer også med innebygget sequencer, men disse kan ikke måle seg med bra datamaskin-baserte sequencere som Cakewalk Pro Audio, Cubase, Digital Orchestrator Plus osv.

FM-LYDER

Dette har overhodet ikke noe med radio å gjøre. FM-lyder er betegnelsen på den typen lyder som gamle lydkort brukte til å spille av musikk. Lydene ble generert i realtime av en chip inne i lydkortet (eller synthen), og lydene var spinkle og urealistiske, men ikke uten sjarm og stemning. Spill en General MIDI-fil på et SB16 eller et SB Pro lydkort, og du har FM-o-rama. Den populære 80-talls synthen Yamaha DX-7 laget også hovedsakelig FM-lyder.

WAVETABLE-LYDER

Wavetable-lyder spilles i dag av alle moderne PC-lydkort. Dette er lyder som er digitale opptak, altså «samples», av de ekte lydene. Istedenfor å la en chip forsøke å generere en trompetlignende lyd, så bruker man rett og slett et digitalt lydopptak fra en ekte trompet. Og så videre...

WAVESYNTH

WaveSynth er et helt nytt konsept som går ut på at hvis du har en kraftig PC (P90 eller bedre), så kan du, selv om du bare har et gammelt FM-lydkort (som f.eks. SB16), få høre MIDI-musikk med Wavetable-lyder likevel. Da blir alle Wavetable-lydene lagret i PCens RAM, ikke på lydkortet – og hele tiden mens musikken spilles, blir alle MIDI-instrumentene i realtime mikset ned til to lange samples som mates ut på henholdsvis høyre og venstre lydkanal. Dermed spilles de som samples, og ikke som MIDI-musikk. Dette tar massevis av både RAM og CPU-kraft, men det fungerer!

REDBOOK AUDIO

Redbook Audio er et annet uttrykk for helt vanlige CD musikkspor som spilles i full CD-kvalitet samtidig som dataspillet kjøres. Dette tar stor plass på CDen, og har den ulempen at mens musikken går, så er CDen «opptatt» og PCen må vente med å hente inn ytterligere data. Da må eventuelt musikken stoppes et øyeblikk, slik at spillet kan lese data fra CDen, før musikken kan settes i gang igjen. Fordelen er at man har total frihet i hvilke instrumenter man skal bruke, og lydkvaliteten er helt krem. Dette har i det siste blitt svært utbredt bland nye CD-ROM-spill.

AUDIO STREAMING



THE DIG: *Eksempel på spill som bruker Audio Streaming.*

Digital Audio Streaming (DAS) er blitt innført i en del spill i det siste, f.eks. i Command & Conquer (originalen), Full Throttle, The Dig osv. Musikken lages da som kjempestore samples, gjerne i litt sparsommelig sample-kvalitet, som under spillet mates fra CD-ROM eller harddisk, og kjøres ut gjennom lydkortet. Fordelen med DAS er at du ikke er begrenset til General MIDI-lyder; musikken kan inneholde ordentlige gitarsoloer, vokal og hele band som spiller «skikkelig» musikk. Det har også den fordelen at musikken låter dønn likt, uansett hvilket lydkort du har. CDen vil ikke være opptatt hele tiden med å lese musikk, siden den blir lest i «biter» på noen sekunder av gangen. Bitene blir lagt i en buffer i PCens RAM, og spilles derfra. Mellom hver gang PCen henter en ny bit med musikk fra CDen, så kan spillet hente data fra CDen.

REALAUDIO

RealAudio er et lydformat hvor lyden (enten det er tale eller musikk) tas opp digitalt og så komprimeres kraftig for å minske filstørrelsen, som regel for at det skal gå an å hente lydfiler over Internet uten at det tar for lang tid. En RealAudio-lydfil kan inneholde lange lydbiter i forbløffende små filer, men lydkvaliteten blir dårlig, og jo mindre du vil ha filen, desto dårligere blir lydkvaliteten. Du kan hente gratis avspiller for RealAudio (RealPlayer) på **www.realaudio.com**.

MP3

I likhet med RealAudio er MP3 (MPEG Audio Layer 3) også et system for å komprimere lydfiler til en brøkdel av størrelsen, med deretter tap i kvalitet. MP3 taper dog mindre lydkvalitet enn RealAudio. Filene blir ikke så små at du kan høre lyd «live» over Internet (det gjør de med RealAudio), men til gjengjeld har MP3 mye bedre lydkvalitet – nesten CD-kvalitet – og filene blir små nok til at du kan lagre timevis på timevis av musikk i MP3-format på harddisken din. Se også egen artikkel om MP3 i forrige utgave av TEKNO.

SOUNDFONT

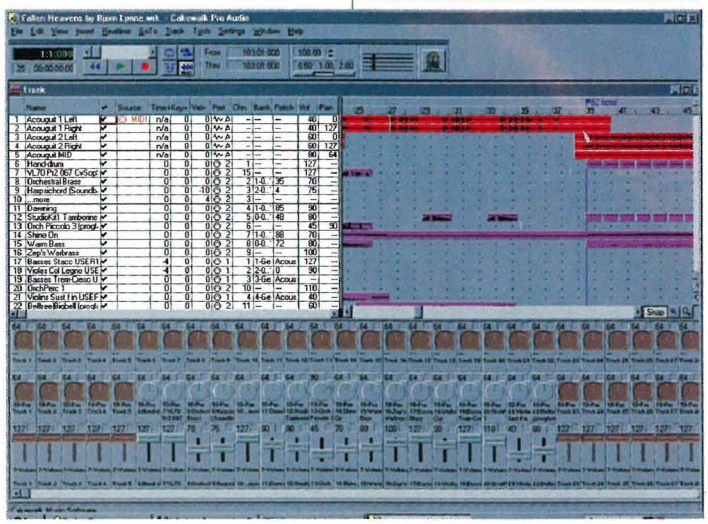
En soundfont er et filformat som Creative Labs fant på for å la brukere av SoundBlaster AWE32/64 lage sine egne personlige lyder og instrumenter og bruke dem til å lage egen musikk. En Soundfont har fil-extension .SBK eller .SF2. Filen inneholder selve samplene dine såvel som tuning, keyboard-splits, volume-envelopes osv. Denne filen sender du til lydkortets RAM, og så kan du bruke instrumentene dine fra et Sequencer-program. Noen spill sjekker om du har RAM på lydkortet, og hvis du har det, sender spillet en SoundFont til denne RAMen og bruker det til spillmusikken, noe som ofte resulterer i bedre lyd enn vanlig General MIDI.

FULL DUPLEX

Hvis et lydkort har Full Duplex, så betyr det at det kan både ta opp (sample) lyd og spille av lyd på én gang. Dette er en nyttig funksjon hvis du har tenkt å bruke lydkortet ditt til harddisk-recording av din egen musikk.

La oss si at du har spilt inn et gitarriff, og nå skal du ta opp noe vokal. Da er det ikke så dumt at du kan høre gitarriffet mens du synger vokalen. Bare kort som har full duplex gir denne muligheten. Så hvis du skal kjøpe deg et lydkort og bruke det til å spille inn egen musikk, sjekk at det har full duplex før du punger ut.

DUPLEX: *Skal du spille inn låter som har både MIDI- og Audio-spor, slik som denne, bør du ha et lydkort med Full Duplex.*



GRANDMA

TEKNO presenterer her GrandMa, et program som kan hjelpe deg når du skal kjøre flere oppgaver samtidig under Windows 95.

AV ANDERS NORDBY

TEKNO CD-ROM

De første multitaskende operativsystemene ble laget tidlig på 60-tallet. Programmene som kjøres i slike systemer deles gjerne inn i prosesser, som deler på prosessoren, og får tildelt tid av denne etter fastsatt prioritet.

Hva i all verden er så poenget med dette? Ikke alle prosesser er like tidskritiske, og kan finne seg i å dele prosessortiden broderlig med de andre prosessene uten å karre til seg for mye. Andre prosesser er mer tidskritiske, og må kanskje få tildelt det som er. Programvare er sjelden perfekt, og brukerne har ofte andre ønsker enn programmererne. Det bør være mulig å endre prioriteten på prosesser slik at brukeren selv avgjør hva som er viktig. Det er f. eks. sjelden noen god grunn til at du som bruker skal være nødt til å vente på at noe skal skje fordi du har satt i gang en prosess som går og jobber med noe i bakgrunnen.

PÅ SPORET

Til nå har de fleste trodd at prosessprioritering i Windows 95 har vært umulig, og at samtlige programmer forsyner seg av prosessortiden uten å bry seg om hva brukeren måtte ønske. Microsoft ga for lenge siden ut et program som heter WinTop, der du kan se hvor stor andel av prosessortiden de forskjellige prosessene får. Her er det også lagt inn knapper for å velge hva slags prioritet en prosess skal ha, men de er av en eller annen grunn ghostet (virker ikke). Senere har det vist seg at dette likevel er mulig å gjøre.

I UNIX 95 Collection Version 6, en samling portede UNIX-kommandoer for MS-DOS under Windows 95, ble det funnet to banebrytende kommandoer: Én for å liste prosesser (ps), og én for å endre prioritet (nice). Har Microsoft med vilje fjernet denne funksjonaliteten i WinTop?



GRANDMA-MAKEREN: *Terje Bakken fra Sandefjord.*

PEK OG KLIKK

UNIX-kommandoer og MS-DOS er noe de fleste ikke gidder å bry hodet sitt med, og kan neppe sies å ha det enkleste av grensesnitt. Her kommer Terje Bakken inn i bildet. Terje er 18 år, og går til daglig på Sandefjord videregående skole. På fritiden sysler han en del med programmering i Delphi, Pascal, Access og noe C/C++ og Assembler. Han har laget et enkelt og greit program som alle skal kunne bruke: **GrandMa.**

I GrandMa får du opp et vindu med en liste over kjørende prosesser. Velg en prosess, og trykk *Up* eller *Down* for å gi høyere eller lavere prioritet. Prioriteringen ser ut til ikke å ha noen virkning på 16-bits programmer. Selv har jeg funnet mange nyttige bruksområder. MP3-playeren min spiller av lyd uten å stoppe opp, og jeg kan gjøre småting samtidig som jeg brenner en CD uten at CDen blir ødelagt, noe som skjer hvis brenne-programmet ikke klarer å forsyne CD-brenneren med en jevn strøm av data.

GrandMa har en god hjelpefil på norsk. Du finner Terje Bakkens program på TEKNOs CD!

MULTITASKE: Dele prosessoren mellom flere uavhengige jobber i sanntid.

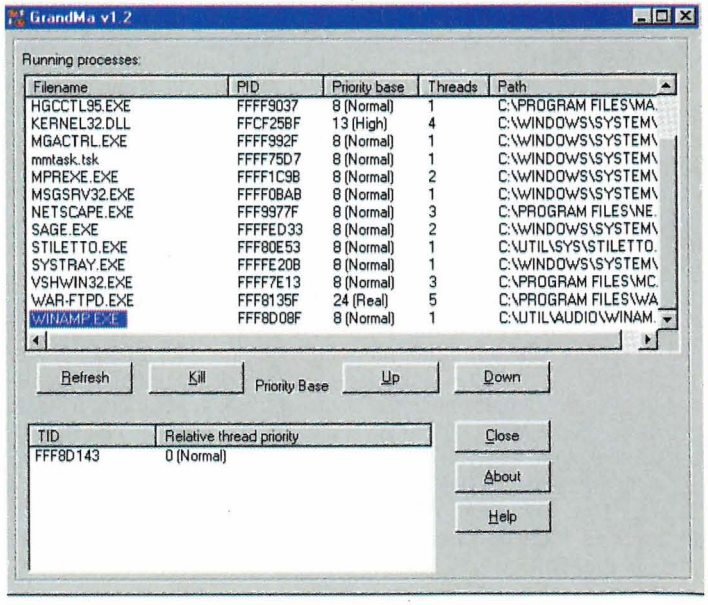
PROSESS: Et kjørende program som har sin egen private del av maskinen.

PORTE: Skrive om et program slik at det kan kjøres på en annen maskintype eller et annet operativsystem.

MICROSOFT KERNELTOYS (WINTOP):
http://www.microsoft.com/windows95/info/kerneltoys.htm

VIRTUALLY UN*X (UNIX 95 COLLECTION):
http://www.itribe.net/virtunix/

GRANDMA HJEMMESIDE:
http://home.sol.no/terbak/grandma/



Verv en venn og få en Microsoft SideWinder gamepad til kun kr 98,- + porto/gebyr kr 29,- ...



MICROSOFT SIDEWINDER game pad

Verdi Kr 350,-

...eller verv to og få den GRATIS!

Den du verver får TEKNO rett hjem i postkassen, før det er i salg i et år, dvs. 6 utgaver for kun kr 248,-. Den du verver sparer 30% dvs. kr 106,- fremfor å kjøpe bladet i butikken. Med hver utgave følger en CD-ROM med underholdning og "hotte" demoer, spesiallaget for deg som er abonnent på TEKNO



Du mottar din vervepremie når den du har vervet har betalt sitt abonnement. Verving gjelder kun nye abonnenter, og tilbudet er gyldig til 31. desember 1997.

- ☐ Jeg har vervet **en** ny abonnent, og betaler kun kr 98,- + porto/gebyr kr 19,- for en Microsoft gamepad.
- ☐ Jeg har vervet **to** nye abonnenter og mottar en Microsoft gamepad GRATIS.
- ☐ Jeg ønsker å spare vervingen.

Navn 1: _____ Alder:_____
Adresse: _____
Postnr./Sted: _____ Tlf:_____

Navn 2: _____ Alder:_____
Adresse: _____
Postnr./Sted: _____ Tlf:_____

Ververs navn: _____
Abonnementsnr.:_____
Adresse: _____
Postnr./Sted: _____
Signatur:_____
Foresattes underskrift hvis du er under 18 år

Kan sendes ufrankert i Norge. **TEKNO** vil betale portoen.

SVARSENDING
Avtalenr. 117 000/444

TEKNO

Majorstua Postkontor
0301 Oslo

VOX Kommunikasjon

ADVARSEL! BESTET ER LØS!



dungeon KEEPER™

BULLFROG PRODUCTIONS LTD

DET ER BARE NÅR DU ER OND, DU GJØR DET BRA

Dungeon Keeper, Bullfrog og Bullfrog-logoen er alle varemerker eller registrerte varemerker tilhørende Bullfrog Productions Ltd. I De forente stater og/eller andre land.



PC CD-ROM

www.bullfrog.co.uk

HVEM SA AT BLY IKKE VAR BRA FOR MILJØET?



SYNDICATE WARS™

GJØR DEG KLAR FOR ET URBANT FRAMTIDSHELVETE.

BULLFROG PRODUCTIONS LTD

Syndicate Wars, Bullfrog og Bullfrog-logoen er alle varemerker eller registrerte varemerker tilhørende Bullfrog Productions Ltd. i De forente stater og/eller andre land. PlayStation og PS er varemerker tilhørende Sony Entertainment Inc.

PlayStation
& PC CD Rom
www.bullfrog.co.uk



Internet S

/cyberworld

AV TOMMY ANDERBEG

De datamaskin- og domenenavn som vi daglig benytter på nettet, wuarchive.wustl.edu, ftp.simtel.net osv., er som kjent kun huskehjelpemidler for svake menneskehjerner. Et eller annet sted i verden finnes det antakelig en nørdenes nørd som aldri bruker annet enn ekte IP-adresser som 194.166.49.140, men for oss andre er det grunnleggende at oversettelsen fra symbolsk navn til numerisk adresse går automatisk (og hurtig). Slik har det vært hittil – men nå holder systemet bokstavelig talt på å sprekke!

Det handler ikke om en trussel, men om en utvikling som allerede er begynt. Spørsmålet er hvor langt den kan gå.

DNS

I den mørke steinalderen (dvs. i begynnelsen av 80-tallet) var hver datamaskin på Internet oppført med navn og adresse i en eneste kjempefil med navnet HOSTS.TXT. Filen ble vedlikeholdt av NIC (Network Information Center) i Princeton, som sørget for at nytilkoblede datamaskiner ble tildelt unike navn, som igjen ble koblet til unike IP-numre. Oppdaterte versjoner av HOSTS.TXT ble regelmessig sendt ut til samtlige datamaskiner på nettet, som dermed selv kunne slå opp enhver annen maskin.

Denne enkle modellen fungerte bra så lenge antallet tilsluttede datamaskiner var lite, men når nettet vokste ble arbeidsbyrden hos NIC og den båndbredden som gikk med til å distribuere HOSTS.TXT et alvorlig problem. I 1984 gikk man derfor over til det nåværende systemet, DNS (Domain Name System).

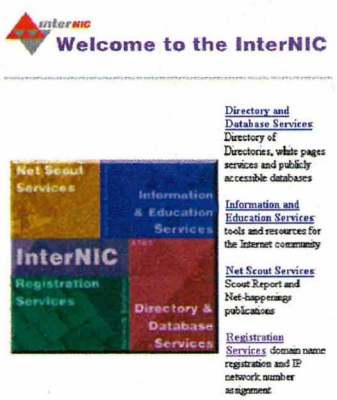
Under DNS er det spesielle såkalte navneservere rundt omkring på nettet som svarer for oversettelsen fra navn til adresse, og hver navneserver svarer bare for sitt eget nivå i domene-«treet».

Anta f. eks. at du skal sende mail til ROMA1.INFN.IT. Maileren tar da kontakt med en sentral navneserver (en såkalt rotserver) og ber om adressen til IT-serveren (som er ansvarlig for IT-domenet, dvs. Italia). Rotserveren svarer, og maileren kan nå be IT-serveren om INFN-serverens adresse (INFN er Italias nasjonale institutt for kjernefysikk). Til slutt spør maileren INFN-serveren om adressen til ROMA1, og får tilbake det søkte IP-nummeret (som går til en datamaskin ved Romas første universitet). Omstendelig? Ja, men med den store fordelen at adresseoppdateringer gjøres lokalt og begrenses til ett nivå. IT-serveren kjenner til INFN, men behøver ikke ha en anelse om ROMA1 eller om andre datamaskiner innen INFN-domenet. INFN-serveren på sin side behøver bare å kjenne til datamaskiner innen det egne INFN-området.

Denne beskrivelsen er noe forenklet. Det finnes egentlig minst to servere på hvert nivå (med tanke på at en av dem kan være ute av funksjon), og hele ti på rotnivå. Det går dessuten greit å cache adresser lokalt for å slippe å spørre navneserverne hver gang. Holdbarhetstiden for adressene (Time To Live, TTL) blir også oppgitt av navneserverne, og bestemmes av de som er ansvarlige for domenene.

interNIC

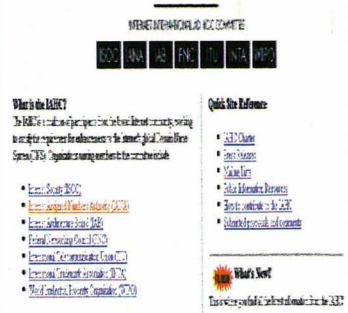
Det finnes i dag et toppdomene – dvs. et domene registrert på rotservernivå – for hvert land (IT, SE, NO, DK...), men Internets amerikanske opprinnelse har satt sine tydelige spor, dels i form av et underutnyttet US-domene, dels gjennom de «ekstra» toppdomenene EDU (universiteter), COM (firmaer), NET (Internet-leverandører), GOV (amerikanske regjeringsorganer), MIL (amerikansk militærvesen), INT (internasjonale organisasjoner) og ORG (alt annet). Ettersom USA ikke er hele verden, har COM, ORG og NET i stadig større utstrekning blitt sett på som internasjonale toppdomener, men de administreres av amerikanske InterNIC **[1]** på oppdrag av amerikanske NSF (National Science Foundation), som en gang skapte dem (på den tiden da Internets amerikanske stamnett ble drevet med NFS-midler).



InterNIC ble startet så sent som i januar 1993, og drives i dag som et samarbeid mellom AT&T og Network Solutions Inc. (NSI **[2]**). Det er NSI som besørger registreringen av nye domener under COM, ORG og NET. I mars feiret firmaet opprettelsen av domenenavn nr. 1 million (BONNYVIEW.COM, tilhørende møbelfirmaet Bonny View Cottage Furniture i Michigan). Utviklingen har vært eksplosiv; i mars 1996 var antallet aktive domener bare 306.000, seks måneder tidligere 120.000. For tiden registreres drøyt 80.000 nye domener i måneden, og takten øker hele tiden.

Dette er ikke bare positivt. Å ha nærmere en million navn under et eneste toppdomene – nesten alle tilhører COM – er ikke spesielt praktisk. Det blir stadig oftere konflikter om hvem som skal ha rett til å benytte visse navn, og problemene med den gamle kjempefilen HOSTS.TXT har delvis kommet tilbake. Det tar for lang tid å slå opp adresser når navneserverne må bla gjennom en million navn, og administrasjonen av databasen blir stadig mer tungrodd.

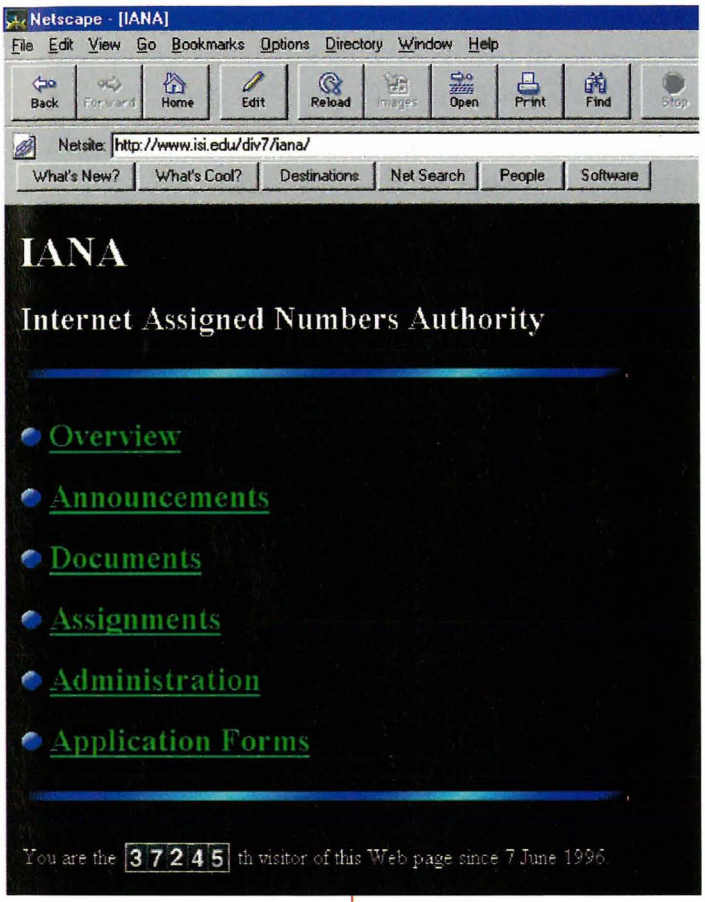
NYE TOPPDOMENER



For å løse problemet med det svulmende COM-domenet, ble IAHC – International Ad Hoc Committee **[3]** – startet i fjor, med deltakere fra en rekke Internet-relaterte organisasjoner. Initiativtakere var IANA, Internet Assigned Numbers Authority.

Å få mer info om IANA er overraskende vanskelig. Søker man på webben får man opp både Islamic Assembly og Intermodal Association of North America før

SPREKKER



man endelig finner en beskjeden liten side hos Information Sciences Institute ved University of Southern California **[4]**. Siden vedlikeholdes av ISI-ansatte Jon Postel, i praksis synonym med IANA, og er nettopp gjennom sin tilbaketrukkenhet en ytterst merkelig opplevelse. Som navnet antyder, er det nemlig IANA som til slutt bestemmer alle numeriske parametre på Internet, og dit regnes bl. a. alle IP-adresser! Å komme til Postels side etter å ha vandret rundt blant nettets kommersielle vannhull, føles som å kikke inn i rakettdysene til en romferge, bare for å oppdage at hele det høyteknologiske vidunderet drives av en gammel gressklippermotor. Man blir plutselig påminnet om hvor rasende rask utviklingen har vært, og om hvor nylig Internet bare var en liten, intern akademisk affære.

IAHC består nå ikke bare av IANA, men inkluderer også tungvektere som International Telecommunication Union (ITU), International Trademark Association (INTA) og World Intellectual Property Organization (WIPO) som medlemmer. Når organisasjonens sluttrapport ble lagt frem i begynnelsen av februar, ble det derfor tatt for gitt at den raskt skulle omsettes i praksis.

IAHCs sentrale forslag var innføringen av syv nye toppdomener:

FIRM for firma
STORE for salg
WEB for WWW-relaterte firma
ARTS for kultur/underholdning
REC for sport-, fritids- og underholdningsbransjen
INFO for informasjonstjenester
NOM for navn med personlig preg.

Dessuten ble det gitt registreringstillatelse til ytterligere 28 firma i tillegg til InterNIC/NIS. Etter forslaget skal samtlige firma kunne registrere underdomener til alle nye toppdomener.

Om og når dette blir av er nå usikkert, av tre grunner. Den første heter Image Online Design, den andre eDNS, den tredje Linda Sundro.

TOPPDOMENET SOM IKKE FINNES (KANSKJE)

Image Online Design (IOD) **[5]** er et Internet-firma i California, som i likhet med andre begynte å interessere seg for et eget toppdomene da InterNIC viste at man kunne tjene penger på registreringsavgifter. Firmaets versjon av det inntrufne er at man innledet forhandlinger med IANA i mai 1996 og fikk klartegn til å begynne å behandle registreringer for et nytt toppdomene, WEB, den 31. juli 1996. Alle som har ønsket det, har kunnet «se» WEB-domenet ved å stille inn sine Internet-programmer på IODs alternative rotservere, en midlertidig løsning som ifølge firmaet ble benyttet i vente på at IANAs rotservere skulle oppdateres. Men månedene gikk, ingenting skjedde, og da IAHC så foreslo å legge ut et nytt toppdomene som skulle hete nettopp WEB, gikk IOD rett til domstolen og stevnet både IANA (Postel samt en medarbeider) og IAHC for avtalebrudd. Dermed er IAHCs forslag inntil videre blitt stoppet.

IODs stevning **[6]** er nesten like merkverdig lesning som IANAs hjemmeside. Penger synes å ha byttet eiere, og løfter synes å ha blitt avgitt på en overraskende lettvint måte, uten at skriftlige avtaler noensinne er blitt opprettet. Mangelen på bindende bevis taler imot en seier for IOD, men også for en ordentlig oppstramming og formalisering av Internets institusjoner. Noe er definitivt feil når spørsmålet om et nytt toppdomene kan håndteres mer slurvete enn kjøpet av en bruktbil. Allerede i begynnelsen av februar, før IOD-bråket brøt ut, skrev innflytelsesrike The Economist på lederplass at IANA og IAHC er amatører som burde overlate virksomheten til proffer.

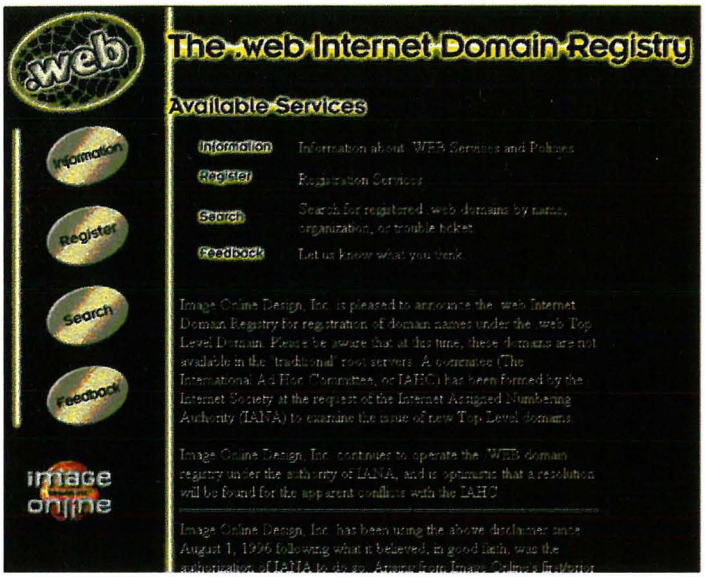
IANA ELLER eDNS?

Denne gryende misnøyen fikk et samlingspunkt i begynnelsen av mars, med offentliggjøringen av en overenskomst mellom seks amerikanske Internet-selskap om opprettelsen av en alternativ domenestruktur, uavhengig av IANAs rotservere. eDNS, enhanced Domain Name System **[7]**, er tenkt som en åpen markedsmodell der ingen har enerett på opprettelsen av toppdomener. Alle kvalifiserte firma skal kunne opprette egne slike, og så tilby registreringstjenester på samme måte som InterNIC – men bare innen sine egne toppdomener, ikke innen alle, som i IAHCs forslag. I prinsippet kan IANA og IAHC derfor rommes innen eDNS, og de har begge blitt invitert til å bli «Registration Authorities» under eDNS.

eDNS er ikke noe som lurer bak hjørnet: Det er allerede igang. I skrivende stund finnes tre aktive eDNS-rotservere **[8] [9] [10]** som enkelte brukere kan benytte istedenfor IANAs, og flere skal være på vei. På organisa-



Internet SPREKKER



sjonens web-sider finnes både programvare for å forvandle Unix-maskiner på Internet til eDNS-servere, og oppfordringer til bytte av Internet-leverandør om den man har ikke vil støtte eDNS.

Risken med denne utviklingen er åpenbar: Med to ulike systemer av rotservere kan ett og samme domenenavn lede helt forskjellig hen, avhengig av hvilket system man benytter. Internet splittes.

COMEBACK FOR NSF?

Som om forvirringen ikke allerede var tilstrekkelig, har nå også National Science Foundation dukket opp i debatten igjen. Til tross for at man overlot arbeidet med domeneregistrering til InterNIC/NSI i 1993 og sluttet med å drive Internets gamle amerikanske stamnett i 1995, så er NSF fortsatt opphavsmann til (og dermed eier av) COM, ORG og NET. I februar foreslo derfor NSFs sjefsrevisor (Inspector General) Linda Sundro i en konfidensiell rapport at NSF skal gå tilbake til selv å ta hånd om den lukrative domeneadministrasjonen når NSIs nåværende kontrakt løper ut neste år.

Pressereaksjonene på rapportens innhold, som lekket ut i mars, har ikke vært nådige, men faktum består: Idag kan ingen si noe om hvordan Internets kommersielle domener kommer til å fungere om et år, og man kan heller ikke si noe om hva de kommer til å hete. IANA/IAHC, InterNIC, eDNS og NSF er alle dratt inn i en kamp som til syvende og sist handler om hvem som skal ta hånd om millionregnet fra registrerings- og administrasjonsavgiftene.

Den som lever får se hvem som går seirende ut av striden, men inntil da kan det være bra å begynne å notere IP-numrene til sine favorittsiter – just in case.

HER ER NETT-ADRESSENE

[1]
http://www.internic.net

[2]
http://www.netsol.com

[3]
http://www.iahc.org

[4]
http://www.isi.edu/div7/infra/iana.html

[5]
http://www.webtld.com

[6]
http://www.iodesign.com/complaint.html

[7]
http://www.edns.net

[8]
http://root-ns.mcs.net (IP 192.160.127.86)

[9]
http://mx.alternic.net (IP 204.94.42.1)

[10]
http://ns2.penguin.net (IP 204.29.198.4)

Det kon

Jeg er ikke lenger i tvil, bærbare datamaskiner er en bløff! De er for tunge til at det er praktisk å dra dem med seg, dessuten har batteriet en levetid på få timer før det må lades. Derfor var forventningene store da den sagnomsuste lommedatamaskinen Psion 3c omsider landet i postkassen min.

AV TONNY ESPESET



Pakken var overraskende tung, og jeg begynte å lure på om maskinen virkelig var så nett som jeg hadde fått inntrykk av. Spørsmålet ble raskt besvart da pakken ble åpnet og en feit brukermanual veltet ut. Litt usikker på om jeg skulle bli lettet eller bekymret over det faktum at manualen viste seg å være tre ganger tyngre enn selve maskinen, begynte jeg å inspisere herligheten.

Av god gammel vane valgte jeg å ignorere bruksanvisningen, og fyrte i gang maskinen med det samme. Det må bare innrømmes, den føltes godt i håndflaten. Og hva skuer de lyseblå? En tast merket «Help». Jeg skuffet manualen tilbake i pakken med en optimistisk mine, og satte i gang!

ALT DU TRENGER

Maskinen har innebygget programvare for alle viktige oppgaver. Du har en søkbar telefonbok, tekstbehandler, filofax, klokke med verdensur, kalkulator, regneark og notisblokk. Det følger dessuten med et kortspill, som faktisk var nokså underholdende.

Programmene er svært enkle å komme inn i, og mye funksjonalitet er kopiert fra Windows og andre populære operativsystemer. I tekstbehandleren trykker du for eksempel ned shift sammen med piltastene for å markere et område, og Control-tasten og piltastene for å hoppe ett og ett ord om gangen.

Dessverre er det også enkelte små forskjeller. Hopper du ut av et tekstdokument med exit, lagrer den gladelig hva du har skrevet uten spørsmål. Dette kan være upraktisk om du nettopp har gjort en stor endring du angrer. I mangel av en vanlig angrefunksjon, er det da greit å hoppe ut av dokumentet og hente inn det forrige som ble lagret. Bruker du exit går dette dårlig, siden det gamle dokumentet da altså blir overskrevet. En detalj kanskje, men det skjedde meg, og det irriterte! Men man venner seg fort til denne og de andre små nykkene til maskinen. Når sant skal sies går det overraskende raskt å sette seg inn i det hele. Med en innebygget hjelpefunksjon og tipsveiviser er det ingen sak.

PC-KOMPATIBEL

Det er vel og bra å kunne ha med seg en liten lommedatamaskin rundt, men en fullgod erstatning for en PC er den ikke. Ved hjelp av en link-kabel og programvare (må kjøpes i tillegg) kan man koble Psion opp mot en PC, og da begynner det å bli spennende. Man får da muligheter for utskrift, backup og overføring av data.

Programmene som følger med oversetter automatisk filformatene Psion bruker internt til et passende PC-format, svært brukervennlig og fleksibelt. Greit nok, men det som virkelig er interessant er at du nå kan overføre filer fra Internet til Psion! Om du leter litt, vil du faktisk komme over alt fra Doom-kloner til avanserte kalkulatorer for Psion. Både hummer og kanari selvsagt, men mye av det du finner er vel verdt å ta en nærmere kikk på.

Muligheten til å lage egne

torløse kontor

programmer du kan selge over Internet er også der Siden maskinen er så ny, er etterspørselen etter programvare stor. Dette med distribusjon av programvare over Internet, sikrer maskinen sannsynligvis lang levetid, siden det er lett å oppdatere den ved å oppgradere programvaren.

En nettleser for Psion er under utvikling. Har du en mobiltelefon, vil du være i stand til å surfe uansett hvor du måtte befinne deg. Jeg synes muligheten med å lese og sende e-mail er spennende. Det gjør det faktisk mulig å bo i en gapahuk i skogen og jobbe nesten like effektivt som om du satt ved PCen på et kontor.

AVANSERT

Maskinen har en to-fargers LCD-skjerm med oppløsningen 480 x 160. Dette er ikke så mye, men greit nok i de fleste tilfeller. Jeg savnet dog en litt bedre oversikt over dokumentet i tekstbehandleren.

Tastene er ikke uventet små, og du må regne med at ting går tregt i begynnelsen. Etter en stund går det rimelig greit, men du vil nok aldri klare å skrive like raskt på denne maskinen som på et vanlig tastatur. En del trykkfeil vil dessuten garantert snike seg inn. Maskinen har innebygget stavekontroll, men denne er kun på engelsk, og er dermed nokså unyttig her på berget.

De norske tegnene er heller ikke lagt inn på noen av tastene, og det tok litt tid før jeg fant ut at man må trykke Control-tasten og 1, etterfulgt av e, o og a for henholdsvis æ, ø og å. Tungvint. Det burde ha fulgt med et ark på norsk som forklarte dette. I september skal en ny versjon av maskinen lanseres, og da lover distributøren norsk tastatur.

Maskinen har en del finurlige finesser – som muligheten til å ta opp lyd og redigere den, legge på ekko og denslags. Den kunne i teorien derfor ha blitt brukt som diktafon, men minnet begrenser lengden på opptaket til få sekunder. En morsom mulighet, men jeg kan umiddelbart ikke se noen praktisk anvendelse for dette.

Lydavspillingen er derimot praktisk, og lar deg blant annet spille av telefonens tonesignaler. Du slipper dermed å taste inn nummeret du har søkt frem i telefonlisten. Hold Psionen inntil telefonrøret, og trykk en tast, og den slår nummeret for deg! Den har også muligheten til infrarød kommunikasjon med en annen Psion eller en skriver, så du slipper kabel-kaos, om du da har en skriver med infrarød sender/mottaker. Vanligvis vil du nok kopiere dokumentene over til en PC og skrive ut derfra.

FARLIG FOR ARBEIDSNARKOMANE

Jeg jobber alt for mye! Mine eneste ledige stunder har jeg når jeg reiser rundt og kan kaste bort tid ved å se ut av vinduet og la tankene fly. Nå kan jeg fylle denne tiden med å være produktiv.

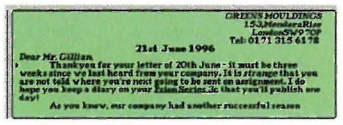
Men var egentlig denne stunden uten noe å gjøre så bortkastet? Kanskje ikke, men du verden så fort tiden går når jeg har noe å gjøre på. Lange, kjedelige reiser føles kortere når man kan jobbe underveis. Men så er da også en stor del av min jobb nå en gang å skrive. Det er muligens begrenset hvor mye personer med andre arbeidsoppgaver kan få nytte av denne maskinen på sine reiser. Skjønt – verktøy for enhver smak kan lastes ned fra nettet. Det finnes til og med en egen C-kompilator!

MEN ER DET HIPT?

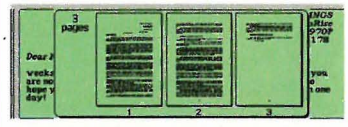
Verken en mobiltelefon, Game Boy eller walkman vil øke din sosiale status når du er ute og reiser. Jeg må innrømme at jeg selv tenkte på Psion som et lite leketøy for folk besatt av teknologi, men nå må jeg bare innrømme;

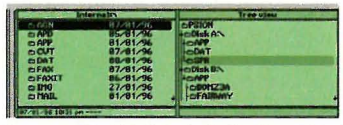


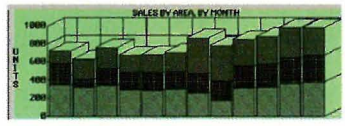
INTERNET: *Surf med Psion og en mobiltelefon.*

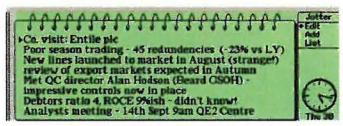


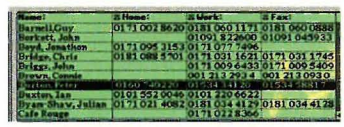


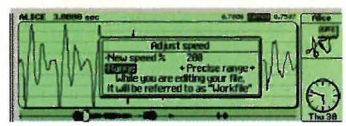














MINISKJERM: *Maskinen har en to-fargers LCD-skjerm med oppløsningen 480 x 160. Ikke så mye, men som regel greit nok.*

den er jo sabla praktisk! Her sitter jeg nå for eksempel på trikken og får gjort fornuftige ting i dødtiden. Jeg føler meg litt dum, men med et raskt blikk rundt i vognen får jeg øye på en fyr med blått hår og piercing montert et pussig sted. Og han har helt rett! Hvem bryr seg egentlig om hva folk synes?

Dessuten begynner dette lille vidunderet å bli til et kult-objekt. På Internet finner du side opp og side ned om denne maskinen, opprettet og vedlikeholdt av dens mange tilbedere, eller av *psionistene* som de kaller seg selv. Maskinen blir stadig mer populær, og høster mangt et lovord. For mennesker med en hektisk hverdag er den midt i blinken, selv anti-digitale folk vil raskt klare å ta den i bruk.

INGEN NØDVENDIGHET

Hele denne artikkelen ble skrevet på en Psion. Det føltes greit, skjønt det gikk litt tregt unna og mye av den måtte redigeres om igjen på en PC senere.

Men: Jeg har etter tre uker fremdeles ikke sett det religiøse budskapet i en Psion, og jeg har så smått begynt å glemme den igjen hjemme. Den er praktisk, men slett ingen nødvendighet. Så konklusjonen må bli at du bør virkelig føle at du har behov for en slik maskin før du kjøper. Som et leketøy er den morsom kun den første tiden, og den er tross alt nokså dyr. Men, for deg som har hektiske dager med tusen baller i luften, er den helt klart nyttig. Den representerer dessuten det beste av denne type produkt på markedet i dag.

Mer informasjon finner du på **http://www.psion.com**.

PSION

POSITIVT:

- Liten og lett
- Batteriet varer i nærmere to måneder
- Alle viktige programmer følger med
- Brukervennlig
- Utbyggbar
- Med link-kabel:
  Kan kobles opp mot PC
  Kan laste ned nye programmer fra Internet

NEGATIVT:

- Små taster
- Kun 2 MB «harddisk»
- Elendig støtte for norsk tegnsett
- Dyr (veil. pris ca. 7.000 kr.)
- Liten skjerm
- Treg

SPØR OSS OM INTERNET



TONNY ESPESET

TEKNO På denne siden vil TEKNOs medarbeider Tonny Espeset svare på leserbrev om alt som dreier seg om internet! Vi ønsker spørsmål av allmenn interesse velkommen. Send en e-mail med ditt spørsmål til **tekno@tekno.no**. Vi kan dessverre ikke motta spørsmål pr. telefon, og kan heller ikke gi svar privat.

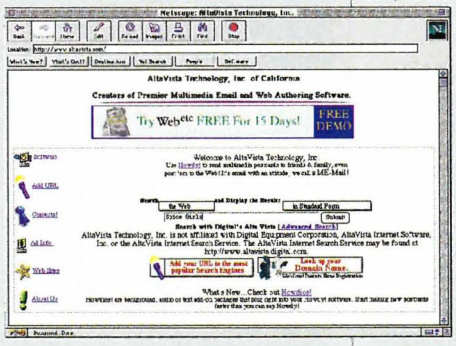
FINN FREM PÅ NETTET

Jeg lurer på om dere har noen gode tips for å finne frem på Internet. Det er alltid så mange svar når jeg søker etter noe, og nesten umulig å vite hva jeg skal velge. Mange av linkene er ofte ikke lenger der og gir en feilmelding.

Snurre Sprett

Det finnes mange gode såkalte søkemotorer på Internet. En av de aller beste heter ***AltaVista****, og den gir svært nøyaktige søk. Den finner du på* ***http://www.-altavista.com****.*

Hemmeligheten med å finne nøyaktig det man søker etter, er å bruke mange nøkkelord i søket. Et søk på «picture» gir deg alt mellom himmel og jord, mens «picture spice girls» vil gi deg sider som omhandler bilder av Spice Girls. Jo flere ord, jo bedre. Legg også merke til at om du bruker små bokstaver hele veien, vil treffene ikke være avhengig av store og små bokstaver. Søker du på «spice girls» vil du dermed få frem alle dokumenter om spice (krydder) og girls (jenter). Om du skriver ett ord med store og små bokstaver, forteller du derimot søkemotoren at den skal skille mellom disse. Søker du på «Spice Girls» vil du dermed få frem sider som omhandler denne popgruppen. Et enda mer nøyaktig treff kan du få ved å angi søkeord som må stå ved siden av hverandre med gåseøyne. Så et søk på "Spice Girls" vil bare gi treff om disse to ordene opptrer etter hverandre. Om du vil at noen ord skal telle mer enn andre, går dette også greit. Ved å skrive et plusstegn foran et ord, angir du at det ***må*** *være med. Du kan også skrive et minustegn foran et ord, og du vil dermed ikke få frem linker til noen sider som inneholder dette ordet.*



Problemet med døde linker er som du sier utbredt. Det er lite man kan gjøre med dette, men visse triks vil gjøre det mindre kjedelig å finne frem til den rette linken. Når du har fått frem en god del treff i AltaVista, trykker du ned høyre musetast over de mest lovende linkene og velger «open in new window». Du kan dermed åpne alle i rask rekkefølge. Et nytt nettleservindu vil da sprette frem for hver ny link du åpner. Fordelen med denne metoden er at du nå ikke trenger å vente en evighet på at nettleseren venter på en død link. Alt kommer opp samtidig, og du kan så raskt lukke de vinduene du ser ikke holder mål.

EMAIL PÅ NORDPOLEN

Jeg er ofte ute og reiser. Er det en enkel måte å lese email på fra andre maskiner enn ens egen, uten å måtte konfigurere en masse og kanskje installere ny programvare?

Gunnar S.

Dette er fullt mulig, og her følger fremgangsmåten jeg bruker på mine egne reiser: Det du trenger er tilgang til en maskin som kjører Windows 95 eller Windows NT, den må selvsagt også være tilkoblet Internet. Start et DOS-vindu, og skriv «Telnet». Det dukker da opp et Telnet-vindu, som er inngangsbilletten til email-kontoen din. Velg «connect» og «external system» i menyen, skriv så inn adressen til din leverandørs server. I mitt tilfelle er dette ganske enkelt «sn.no». La alt annet stå som det er. Du kan så logge deg på med ditt eget brukernavn og passord. Du er nå inne i kommandolinjen til operativsystemet din leverandør bruker.

Det finnes flere email-programmer du kan hente frem. Min favoritt er ***Pine****. Skriv ganske enkelt «pine», og du kommer inn i hovedmenyen, som er selvforklarende. Enkelte leverandører har ikke installert dette programmet. Du må da lese posten med programmet* ***Mail****. Dette er et svært primitivt mailprogram, men det gjør nytten på et vis. Skriv ganske enkelt «mail», og trykk enter for å lese posten din. Skriv «?» for en liste over de nokså kryptiske kommandoene du kan bruke. En annen fordel med disse to metodene er at du ikke behøver å laste ned posten din lokalt til maskinen du sitter på. Du trenger derfor ikke være redd for at andre vil kunne lese din private email.*

HVORDAN RAPPE JAVA-PROGRAMMER?

Jeg vil gjerne lage mine egne hjemmesider med Java. Jeg programmerer ikke, men prøver å hente ned andres Java-programmer som jeg gjerne vil bruke på min egen side. Men jeg får det ikke til!

O. P.

Dette er ikke helt enkelt å få til, men fullt mulig om du bruker riktig fremgangsmåte. Jeg vil her gå ut fra at du har Internet Explorer, prosedyren er nokså lik i Netscape også. Det største problemet med Java applets er at du ikke vet hvilke filer de bruker internt. Selv om du kan gå til HTML-kildekoden, med «view source», og se filnavnet til appleten, består den gjerne av mer enn en såkalt .class-fil, som ikke er angitt her. Den bruker i tillegg gjerne eksterne filer for lyd og grafikk også.

Så, hvordan kan du laste ned alle filene som hører sammen? Nøkkelordet er cache. Internet Explorer lagrer sidene du surfer på i en spesiell katalog på harddisken din. På denne måten kan dataene hentes fra en rask harddisk, istedenfor over det trege nettet om de samme dataene trengs ved en senere anledning. I denne cache-katalogen vil du også finne alle filene du trenger i forbindelse med en Java applet. For å få en oversikt over alle filene i cachen, velger du «view/options/advanced/view files». Har du surfet en del rundt, vil du finne et hav av filer her. Så hvilke trenger du? Det er umulig å finne ut, uten at du først sletter alle disse filene og begynner på nytt. Det høres kanskje drastisk ut, men med jevne mellomrom lønner det seg faktisk å rense opp her uansett. Jeg har selv opplevd svimlende cache-størrelser på 200 MB og mer. Den eneste ulempen ved å slette disse filene er at favorittsiden din vil lastes noe tregere neste gang du er innom.

Etter at du har slettet filene ved hjelp av «view/options/advanced/settings/empty folder», går du inn på siden som inneholder Java appleten du trenger. Når den er lastet inn, går du inn i cache-katalogen igjen. Der vil du finne alle filene du trenger. Nå kan du ganske enkelt kopiere disse over til en annen katalog, eller direkte til din hjemmeside. Noen applets er vanskeligere å kopiere enn andre, men med litt tålmodighet kan de fleste kopieres, også de som er sperret for kopiering. For en av de beste applet-samlingene på nettet, kan du besøke ***http://www.gamelan.com****.*



Surf i lag – med bare ett modem!

Da Telenor så fint valgte å pumpe opp prisene for å tyne litt ekstra ut av oss så ellers uskyldige Internet-brukere, var det nok mange som mistet bevegeligheten i underleppa for et lite øyeblikk. Men det er et par ting man kan gjøre så det i alle fall føles som om man har fått LITT mer ut av situasjonen, når telefonregningen kommer. Hvorfor ikke være litt flere om moroa når du først drar på nettet?

AV ANDRE GREGER

Hvis du er i den heldige situasjon å ha to eller flere PCer i huset, har du et bra utgangspunkt.

Moroa starter når du setter inn et nettverkskort i hver maskin, og fester en søt liten kabel imellom dem. Billige nettverkskort er i omløp. IDE-kort dumpes gjerne for hundrelappen, og duger fint til dette formålet. Med Windows er installasjonen av et slikt kort veldig grei, og byr på en god del muligheter. Etter at alt er på plass, kommer vi til kjernen i det hele.

Programmer som **Wingate** og **Ishare** binder sammen de to (eller flere) maskinene og gjør at den ene fungerer som en såkalt proxy-server. Man kan altså da ringe opp med den ene maskinen, og det vil være akkurat som om du var koblet opp mot Internet med alle de andre også.

ISHARE

Ishare er det enkleste og beste programmet. Installasjonen består kort sagt av å kjøre installasjonsfilen. Etter dette vil «pakkene» med informasjon til og fra Internet bli sendt via nettverket til alle maskinene, som kan snappe dem opp. Ishare kan hentes ned på **http://www.artisoft.com**.

Etter at du har startet serverprogrammet på maskinen med modemet, er det bare å starte opp **MIRC, Netscape** osv. på hvilken som helst maskin i nettverket. Du vil da få beskjed om at du kobles opp til Ishare-serveren, og du vil være på nettet kjappere enn du kan si «ishare». Ulempen med dette programmet er at det slutter å fungere etter 45 dager, såfremt du ikke registrerer det. Men satser du på å fortsette å kjøre maskinene i nettverk, vil jeg helt klart anbefale at du gjør nettopp det!

WINGATE

Wingate er et annet alternativ. Du trenger ikke å registrere det for nettverk på kun to maskiner. Du kan ha tilknyttet flere maskiner, men da får kun én maskin på nettverket tilgang til nettet om gangen. Disse hindringene forsvinner selvsagt om du registrerer det. Du kan hente det ned på **http://www.qbik.com/**.

Tenker du på å registerere en slik nettverksløsning, tror jeg nok Ishare er det beste alternativet. Wingate er vanskeligere å sette opp, og er avhengig av at Internet-programmene du kjører støtter proxy-servere.

Du må altså gi hver maskin i nettverket en lokal ip-adresse i Windows, og oppgi denne som proxy-server i programmet du skal bruke. Et pluss med dette programmet er dokumentasjonen. Den er god, og burde gjøre det mulig å få det til å fungere selv for de som ikke er guruer.

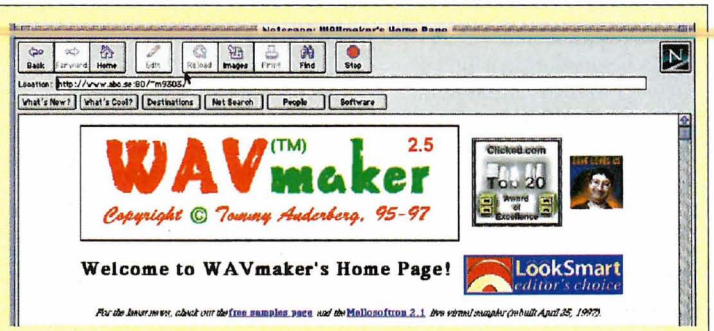
USB

Microsoft har som kjent mange jern i ilden. USB, som står for Universal Serial Bus gjør det mulig å koble til flere monitorer og tastatur til samme maskin. De neste versjonene av Windows skal ha omfattende støtte for dette, noe som vil gjøre det mulig for nettfrikene å sitte flere rundt f. eks. en monitor med hvert sitt tastatur, eller for den saks skyld, også med hver sin skjerm. Men det er nok ennå en stund til dette blir en realitet, så frem til da vil jeg på det varmeste anbefale en nettverksløsning.

Dette er bare en av fordelene med et nettverk, og det varmer ganske godt å kunne tenke på at det ikke er bare du som har ødelagt familieøkonomien med å være på nettet aldeles alene. Du sover bedre om nettene, og det blir nesten som om du har en skytsengel som passer på deg. :D

PRIS!

• **WAVmaker's Home Page** har vunnet tre av LookSmart Internationals (Reader's Digest) Editor's Choice-utmerkelser i kategoriene Software Downloads, Multimedia og Web Site Design Tools! TEKNOs medarbeider Tommy Anderberg står bak sidene, som du finner på **http://www.abc.se/~m9303**.



ONLINE GAMING

Har du installert Shockwave sammen med nettleseren din, finner du nok av artige spilltilbud på Internet. Her er dagens fangst fra TEKNOs spillguru.

TA DEN!

Vi starter med litt action. Drop innom Celebrity Slugfest. Her kan du vise hva du er god for med nevene, og gi din favorittkjendis en skikkelig en på tygga. Her treffer du, bokstavelig talt, alt fra Bill Gates til Tori Spelling i Beverly Hills...

http://slugfest.kaizen.net/

STAR DRECK

På «Star Dreck – the lost episodes» finner du tre mini-adventures med den kjente og kjære gjengen, med Kaptein Kirk i spissen. Neppe tilfeldig at disse episodene er «lost»...

http://w3.one.net/~barrym/StarDreckPageOne.html

KUVELTING

Hvem har glede av å velte sovende kuer? Prøv deg på «Virtual Cow Tipping»! *Mooo!*

http://www.epcntr.com/fun/tip_game.html

L.A. LAW

Har du fulgt med i TV-serien L.A. Law, og lurer du på om du har lært noe av Ann, Stuart, Douglas og Arnie? Siekk «The virtual Jury». Her følger du et jurymedlem gjennom hele prosessen i en amerikansk rettssak, før du til slutt kanskje vil stemme for lovens strengeste straff...

http://www.gogelaw.com/enter.html

TEKNOs online-guru: Kristian Hannestad

Kryptering for filmtrøtte

Hollywoodklisjéer handler om å knekke krypterte meldinger. Den unge helten sparker i gang sin PC, skjermen fylles med tall som suser forbi, og den hemmelige nøkkelen vokser langsomt frem – ett tegn om gangen. Det siste tegnet faller på plass, og meldingen blir leselig akkurat tidsnok til å hindre ondskapens makter fra å ta hjem spillet...

AV TOMMY ANDERBERG



Den som skriver disse scenene (mistanken innfinner seg om at det alltid er de samme manusforfatterne) har åpenbart ingen anelse om hvordan kryptering fungerer. Vil du kunne nyte hackerfilmer også i fortsettelsen, bør du derfor slutte å lese her og nå!

BEDRØVELIG ENKELT

Kryptering bygger på en bedrøvelig enkel idé: Man tar en melding i klartekst og «oversetter» den ved hjelp av et spesielt «leksikon» som bare de innvidde kjenner til.

Om oversettelsen skjer ord for ord («bil» blir «kwazabonga») snakker vi om **koding**. Skjer oversettelsen derimot tegn for tegn («A» blir «65») handler det om **chiffrering**. I datamaskinsammenheng er det nesten alltid chiffrering som gjelder, ettersom datamaskiner har lettere for å kjenne igjen tegn enn hele ord, og ettersom også andre typer av data enn tekst må kunne krypteres.

Leksikon-analogien er bra for enkle eksempler, men kan bli villedende om den drives for langt. I riktige kryptosystemer er det viktig å skille mellom algoritme og nøkkel.

«Slå opp tegnet som skal chiffreres i leksikonets venstre spalte, og erstatt det med tilsvarende tegn i leksikonets høyre spalte» er en (triviell) algoritme. «Innholdet i leksikonets høyre spalte» er en nøkkel; Et oppsett av data som kan erstattes med et annet for å gi helt annerledes resultat med samme algoritme.

En krypteringsmetode uten nøkkel krever at selve algoritmen holdes hemmelig. Det er mindre bra. Kryptologene har ennå ingen allmenngyldig metode for strikt å bevise algoritmers sikkerhet; det er håndverksmessig avlusning som gjelder, og bare noen års kollektiv granskning kan gi tilstrekkelig tillit til praktisk anvendelse.

En hemmelig algoritme er stort sett uprøvd. Paradoksalt nok er det altså bare velkjente krypteringsmetoder som kan tilby en tilstrekkelig grad av sekretess – og det bare takket være utskiftbare nøkler! En bra krypteringsmetode tilbyr et stort utvalg av nøkler og avstedkommer et håpløst sammensurium ved dechiffrering med feil nøkkel, uavhengig av feilens størrelse.

Er det for få nøkler å velge mellom, kan en chifferknekker ganske enkelt prøve alle, én etter én. Går det an å bedre på tidligere gjetninger ved at stadig mer av den chiffrerte teksten blir leselig jo nærmere man kommer rett nøkkel, så hjelper det ikke at det finnes mange å velge mellom, ettersom de fleste kan utelukkes allerede på et tidlig stadium.

Det er nettopp den situasjonen som ligger til grunn for Hollywoods klisjé om chifferknekking, der nøkkelen tas frem med ett tegn om gangen. I virkeligheten kan ingen seriøs krypteringsmetode angripes på denne måten: Om rett nøkkel er 123 så skal 122 og 124 gi like håpløse resultat som 321 eller 666.

PRIVATE OG OFFENTLIGE NØKLER

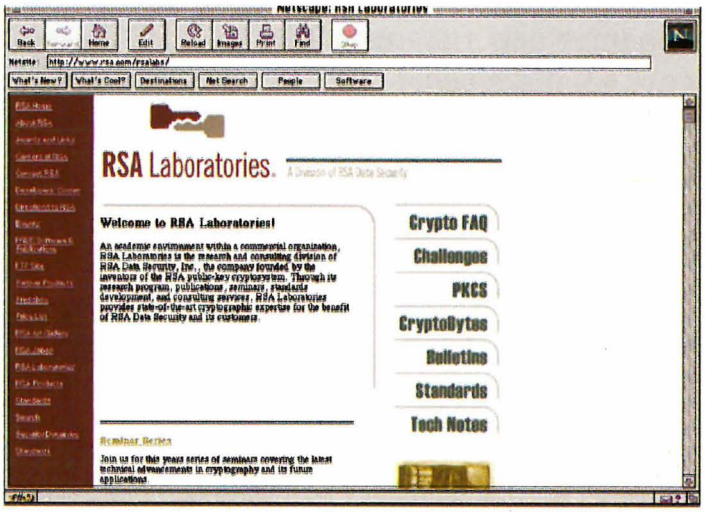
Den som noen gang har hatt behov for å oversette fra svensk til norsk, men bare hatt leksikondelen «norsk til svensk» for hånden, vet at det er knotete, men ikke umulig. Ligger leksikonet på en datamaskin, er det til og med lett. Man lar bare venstre og høyre spalte bytte plass, og sorterer om igjen linjene i alfabetisk rekkefølge. Voilà! Norsk til svensk er blitt svensk til norsk. Matematisk uttrykt har man «inventert» sitt halve leksikon for å få frem den andre halvdelen.

Tradisjonelle krypteringsmetoder fungerer på samme måte: Dechiffreringen går i prinsippet ut på å (1) invertere den nøkkelen som benyttes for «oversettelsen» fra klartekst til siffer, den såkalte skrivenøkkelen, og (2) utnytte den resulterende lesenøkkelen for å oversette tilbake fra siffer til klartekst.

Ettersom man bare behøver å ha den ene nøkkelen for å kunne ta frem den andre, bryr man seg normalt ikke om å gjøre forskjell på dem. Alt uttrykkes i termer av den ene (hvilken er likegyldig): «Nøkkelen», kort og godt. Denne tankemåten er så «naturlig» at man ikke begynte å snakke om lese- og skrivenøkler før i 1976, da tre forskere i Stanford (Hellman, Diffie og Merkle) viste at man kan konstruere algoritmer med nøkler som i praksis ikke kan inverteres: Beregningstidene blir urimelig lange selv med de raskeste superdatamaskinene. For disse algoritmer er kjennskap til skrivenøkkelen altså ikke likelydende med kjennskap til lesenøkkelen.

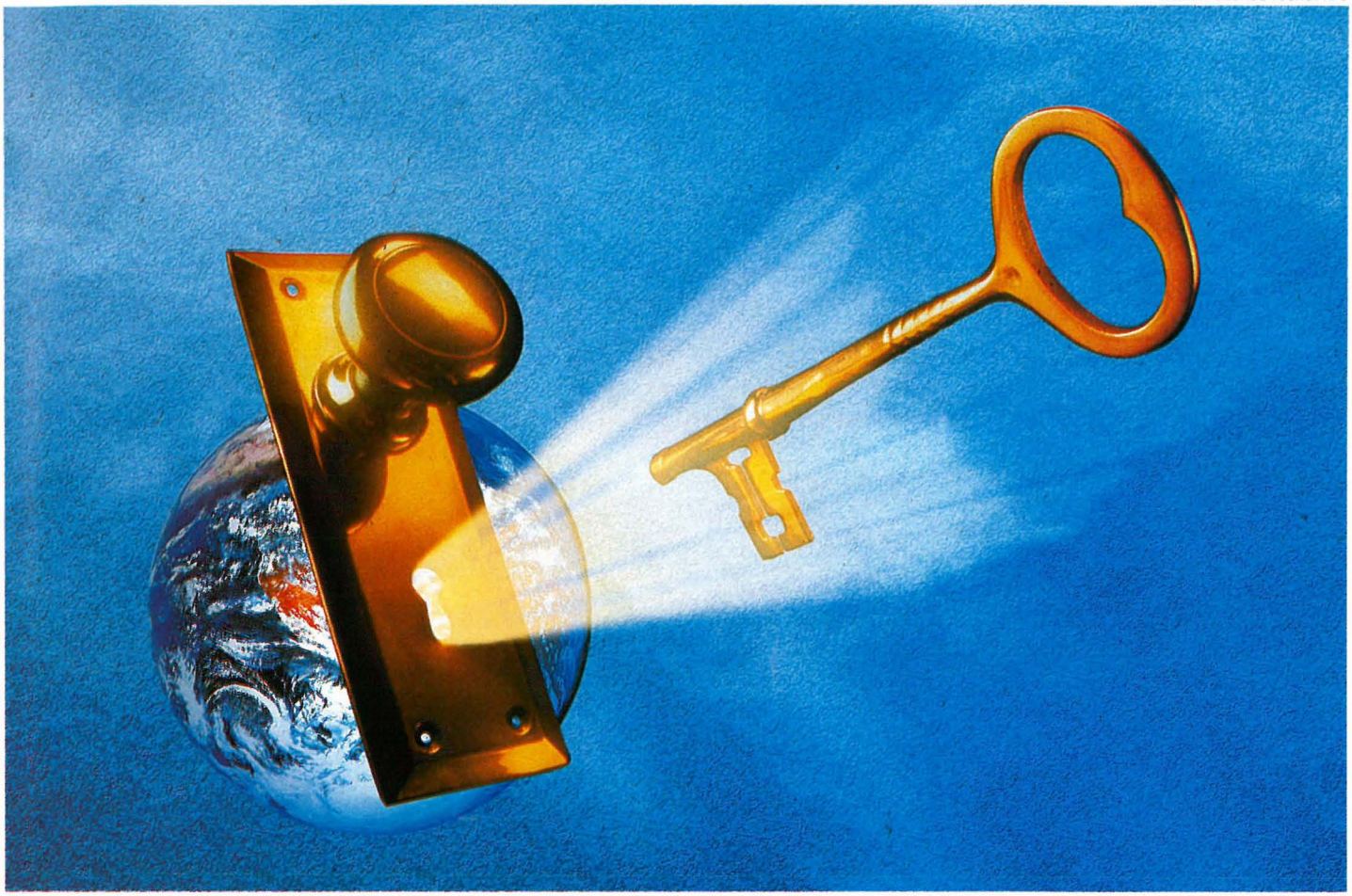
Denne innsikten innebar en stille revolusjon. Frem til 1976 krevde all kryptert kommunikasjon at en hemmelig nøkkel først utveksles mellom sender og mottaker. Det var kurerenes tid: Menn med forseglede kodevesker festet med lenke til håndleddet. Kryptering var noe for kalde krigere og for en håndfull storselskap.

I dag trenger den som vil kunne ta imot krypterte meldinger bare levere ut sin skrivenøkkel. Ettersom den ikke muliggjør dechiffrering, er det ingen grunn til å holde den hemmelig. Tvertimot: En allment kjent skrivenøkkel tillater mottak av krypterte meldinger fra mennesker som man ikke har hatt noen tidligere kontakt med. Denne type skrivenøkkel kalles derfor også for en «offentlig», og man pleier å snakke om «kryptografi med



KONKURRANSE: *Firmaet RSA Data Security har utlyst en konkurranse med prissummer på opptil 10.000 dollar for den som kan knekke en 56 biters DES-nøkkel eller en av flere RC5-nøkler på fra 40 til 128 biter.*

ROBERT GEORGE YOUNG / NPS



offentlige nøkler». Det kan lyde som en selvmotsigelse, men bare til man blir påminnet om at det for hver offentlig (skrive)-nøkkel også finnes en privat (lese)nøkkel som verken behøver eller bør være kjent for noen andre enn sin eier.

Kryptografi med offentlige nøkler gir opphav til et nytt problem: Hvordan kan jeg sikkert vite hvem en melding kommer fra, når alle har tilgang til min skrivenøkkel? Løsningen er å la avsenderen benytte sin egen private nøkkel som skrivenøkkel, og legge en chiffrert «signatur» ved sin melding. Kan jeg ikke dechiffrere signaturen ved å benytte (den påståtte) avsenderens offentlige nøkkel som lesenøkkel, så kommer ikke meldingen fra rett person.

Det er også mulig å bake inn kontrollopplysninger om selve meldingen i signaturen, slik at eventuelle feil eller bevisste forvanskinger under overføringen avsløres.

Oppfinnelsen av kryptografi med offentlige nøkler falt sammen med PCens tilblivelse, som for første gang stilte praktisk anvendelige krypteringsverktøy til rådighet for vanlige mennesker. Kryptografiens forvandling til hver manns eiendom er blitt fullbyrdet av Internet, som både forenkler og (gjennom mangelen av egne sikkerhetsmekanismer) oppmuntrer til bruk av chiffrerte meldinger.

HVOR MANGE NØKLER ER NOK?

For datamaskiner handler alt til syvende og sist om binære tall, og nøkler er intet unntak. I disse termer blir spørsmålet hvor lange nøklene bør være, dvs. hvor mange biter de bør inneholde.

For hver bit vi legger til, øker antallet mulige kombinasjoner (nøkler) med en faktor 2; totalt gir N biter 2^N (dvs. 2 * 2 * ... * 2 gjentatt N ganger) mulige nøkler. Altså: Når er en nøkkel så lang at den kan anses å være «uknekkelig»? Svaret avhenger av krypteringsmetoden.

Med en tradisjonell algoritme som **DES** (Data Encryption Standard, utviklet av IBM på 70-tallet og fortsatt i bruk i mange programmer) så finnes det bare en kjent angrepsmåte: Test alle binære kombinasjoner til meldingen blir leselig. En nøkkellengde på 40 biter gir drøyt 1000 milliarder nøkler. Hvor fort de kan gås igjennom avhenger av meldingens lengde (en lenger melding tar mer tid å dechiffrere) og på vanskeligheten ved å kjenne igjen klarteksten, men i fjor antok Diffie og seks andre eksperter at en vanlig PC skulle klare ett enkelt eksempel (f. eks. chiffrert kontokortnummer) på cirka fem timer. Deres rapport anbefalte minst 75 biter for «passende beskyttelse mot alvorlige trusler» og 90 biter for å holde stadig raskere datamaskiner fra livet de nærmeste 20 årene. **BSA** (Business Software Alliance) anser at DES-nøkkellengden må fortsette å vokse med 2/3 bit per år for å opprettholde samme grad av sikkerhet.

Kryptering med offentlige nøkler krever i allmennhet flere biter for samme sikkerhet som DES, ettersom algoritmenes spesielle egenskaper gjør at ikke alle binære kombinasjoner er fyldige nøkler. Den mest kjente algoritmen, **RSA** (etter oppfinnerne Rivest, Shamir og Adleman), bygger f. eks. på at hver nøkkel er produktet av to primtall (primtall er tall som bare er jevnt delbare med 1 og med seg selv). Ettersom de fleste tall ikke oppfyller dette vilkåret, kan de umiddelbart utelukkes. De RSA-nøkler på (høyst) 1024 biter som benyttes av det populære freeware-programmet PGP tilsvarer omtrent 96 biters DES-nøkler, og kan altså betraktes som sikre.

En 429 biters offentlig RSA-nøkkel er derimot blitt knekket. Den ble publisert av RSAs oppfinnere med løfte om 100 dollar til den som først kunne ta frem tilsvarende private nøkkel. Utfordringen ble positivt mottatt av et par tusen ekte nørder som fordelte beregningsarbeidet mellom seg via Internet, og til sammen gjorde slutt på omtrent 4600 MIPS-år (eller 140 millioner milliarder programsteg). DES og en forfinet oppfølger (RC5) utsettes nå også for et samordnet Internet-angrep. Det er firmaet **RSA Data Security** [1] som har utlyst en ny konkurranse med prissummer på opptil 10.000 dollar for den som kan knekke en 56 biters DES-nøkkel eller en av flere RC5-nøkler på fra 40 til 128 biter.

[1] **http://www.rsa.com /rsalabs**



JAVA - ikke kompatibelt nok!

KEN-ARILD KRISTIANSEN

Java er et revolusjonerende språk, og stadig flere omfavner det for bruk i alt fra web-løsninger til mobiltelefoner. Men holder det mål i den virkelige verden? En foruroligende utvikling gjør at vi må sette søkelyset på visse problemer som hittil i stor grad har blitt neglisjert.

AV TONNY ESPESET

Den største fordelen med Java er at programmer skrevet i dette språket kan kjøres på en hvilken som helst plattform, uten at koden må modifiseres først.

Prinsippet er ikke ulikt det du antakelig kjenner fra fenomenet emulatorer. Ved hjelp av en emulator kan du få en hvilken som helst datamaskin til å kjøre programvare som opprinnelig ble skrevet for andre maskiner, forutsatt at den er kraftig nok. Var du for eksempel bitt av Amiga-basillen noen år tilbake, kan du fremdeles kjøre dine gamle favorittprogrammer gjennom en Amiga-emulator på en PC, Unix, Mac eller en hvilken som helst annen populær plattform. Da har man i prinsippet plattformuavhengig programvare, som bare er skrevet én gang og som så kan kjøres på en rekke maskintyper uten å gjøres om.

Skal man kjøre et Java-program trenger man også en emulator, eller en såkalt Java Virtual Machine, for i dag finnes det ingen maskin som kan kjøre slike programmer direkte. Sun, som utviklet Java, forsøkte å lage et moderne objektorientert språk som lett kunne tilpasses alle populære systemer. Dette har de i stor grad lykkes med, men samtidig som språket utvikler seg, ser vi også en rekke problemer som kan true med å kvele Java i en svært kritisk fase i modningsprosessen.

KOMPATIBILITETS-PROBLEMER

Siden Java er blitt et så populært språk, er det også mange som vil være med på å dele kaken. Netscape og Microsoft er nok de argeste konkurrentene, men Javasoft gjør på sin side også sitt for å bringe språket videre. Stadig nye versjoner av Java Virtual Machines dukker opp, og vi har allerede god del forskjellige varianter å ta hensyn til. Vi har *Internet Explorer (IE) 3.0, IE 3.01, IE 3.02, IE 4.0, Netscape (NS) 2.0, NS 2.01, NS 3.0, NS 3.01, NS 3.02* og *Netscape Communicator*. Det er mulig jeg har glemt noen, det er lett å gå i surr (og jeg har ikke en gang nevnt HotJava nettleseren).

Ikke nok med dette. De forskjellige utgavene gis ut på vidt forskjellige plattformer, og selv om disse i teorien skulle være like har de mange innbyrdes forskjeller. Java på PC og Mac er for eksempel to vidt forskjellige verdener, selv om man opererer med den samme type nettleser.

Man har ikke bare de ulike maskintypene å ta hensyn til, men også hvilket operativsystem det er snakk om. Skal programmet kjøres i Windows 3.11, Windows 95 eller kanskje Windows NT? Kombinasjonene er utallige, og oppå det hele har man dessuten konfigurasjonen til maskinen: Antall farger på skjermen, RAM, CPU etc.

I teorien skal programmereren ikke trenge å vite noe om systemet Java-programmet skal kjøres på. Fungerer programmet ett sted, skal det virke overalt. Dessverre er teori og praksis to vidt forskjellige ting, og onde tunger har laget en ny versjon av Suns opprinnelige ordtak, *Write once, run everywhere*, som er blitt til *Write once, test everywhere*.

Dette er den triste virkeligheten. Et noenlunde sofistikert program med mange feilkilder vil nesten helt sikkert kjøre forskjellig fra miljø til miljø, og i mange tilfeller vil det faktisk ikke fungere i det hele tatt. Det er da programmererens ansvar å finne ut hvilke instruksjoner eller operasjoner som forårsaker problemer på de ulike plattformene, og finne en måte å komme rundt dette på. En tidkrevende og kjedelig prosess.

EN TRUSSEL MOT JAVA

Selv om språket i seg selv er et stort skritt fremover fra for eksempel et noe foreldet språk som C++, er plattformuavhengigheten

livsviktig for den videre oppblomstringen av Java. Heldigvis har de nyeste nettleserne en forholdsvis stabil Javastøtte, men som utvikler må man hele tiden ta hensyn til hva brukerne faktisk har av programvare. Størsteparten av nettsurferne oppgraderer rimelig sjelden, det er for eksempel mange som stadig bruker Netscape 2.0. Små forskjeller er det uansett, og faren er at mer plattformspesifikke optimeringsmetoder vil gjøre disse enda større i fremtiden. Microsoft har for eksempel ikke noe imot å dytte språket over mot Windows- og PC-plattformer, noe de da også i stor grad har gjort i sin nyeste JDK 1.5. Men, problemet er først og fremst de små uønskede forskjellene, både i funksjonalitet og ytelse, i de forskjellige implementasjonene av Java Virtual Machine.

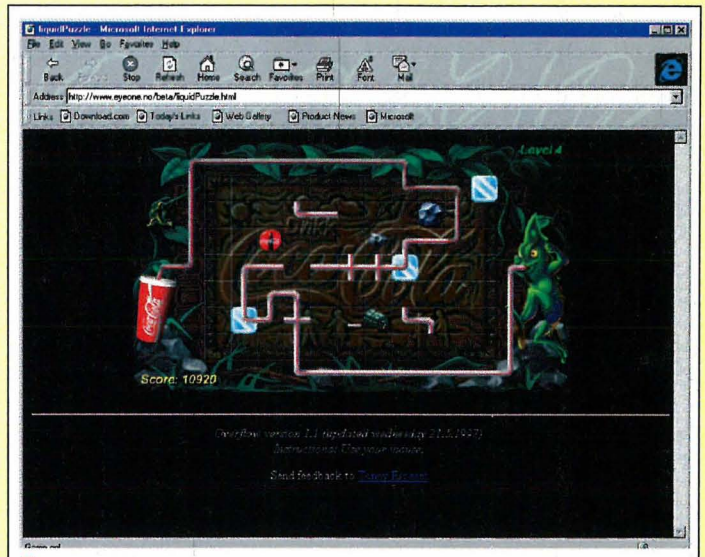
FOR TREGT

Kompatibilitetsproblemene er nok den største trusselen mot Java, men noe mange også plages med er lange nedlastingstider. Personer som bruker modem blir fort utålmodige om de må vente i flere minutter på at et program skal lastes ned. Dette er heldigvis et midlertidig problem, da det er fullt mulig å komprimere all koden til en fil som så kan lastes ned raskt.

I dag består Java-programmer av en mengde småfiler lagret i et kompakt, men ukomprimert format. At filene ikke er maksimalt komprimert er ikke et stort problem, men ulempen er at det tar tid å sette opp en ny forbindelse for hver ny fil som skal lastes ned. At et Java-program er oppstykket i flere filer er derfor uheldig, siden det ville tatt mye kortere tid å laste disse ned om de var sveiset sammen til én. Teknikker for å løse dette er alt lansert, men det tar nok noe tid før Java-programmerere snapper opp dette og systemet blir utbredt. En fullgod løsning får man uansett ikke før vi ser en høyere båndbredde på nettet.

TROSS ALT EN VINNER

Selv om Java fremdeles har en god del barnesykdommer (eller snakker vi kanskje om en pubertetskrise?) , vinner språket kampen mot Microsofts ActiveX-teknologi. Det viser seg at folk flest føler seg mye tryggere på Java enn ActiveX. Grunnen er først og fremst den strenge sikkerhetsmodellen Java er bygget rundt. Foreløpig kjører Microsoft ActiveX løpet sitt i nesten samme tempo, men har den siste tiden dreid litt av kursen og fokuserer nå mer på hvordan man kan bruke Java for å lage ActiveX-komponenter. Det ser derfor ut til at Java fremdeles vil nyte en bred støtte fra noen av industriens tyngste programvaregiganter fremover, så da får vi bare håpe de enes om å følge en felles retningslinje.



JAVA GAME: *Coca-Cola benytter Java-programmer i sine reklame-spill på nettet. Dette helt nye pipedreams-spillet legges i disse dager ut på* ***www.cocacola.no****.*

InfoLink Datatjenester AS
- topp service og rask levering

Quantum EIDE Harddisker

Fireball-Tempest 1280 MB	1685,-
Fireball-Tempest 1700 MB	1845,-
Fireball-Tempest 3200 MB	2337,-
Fireball-Tempest 3840 MB	2644,-
Fireball-Stratos 1600 MB	1722,-
Fireball-Stratos 2110 MB	1968,-
Fireball-Stratos 3200 MB	2583,-
Fireball-Stratos 4300 MB	3321,-
Fireball-Stratos 6400 MB	4797,-
Ta kontakt for SCSI-disker	

Iomega ZIP

Zip-drive parallell med 1 plate	1353,-
6-pack med zip-plater	800,-

Hovedkort

ASUSTek P55T2P4 (430HX)	1230,-
ASUSTek XP55T2P4 (430HX)	1353,-
ASUSTek TX97-E (430TX)	1599,-
ASUSTek TX97-XE (430TX)	1722,-
Kortene har 512KB cache	

Skjermkort

Matrox Mystique 2 MB	1107,-
Matrox Mystique 4 MB	1353,-
Matrox Millennium 4 MB	2091,-
Herc. Dynamite 128/V, 2 MB	738,-
Herc. Dynamite 128/V, 4 MB	984,-
Herc. Terminator 64/3D, 4 MB	1107,-
Herc. Stingray 128/3D, 6 MB	2091,-

Prosessorer

Intel P133 Mhz	1353,-
Intel P150 Mhz	1476,-
Intel P166 Mhz	1968,-
Intel P200 Mhz	2829,-
Intel P166 Mhz MMX	2829,-
Intel P200 Mhz MMX	4674,-
Vi leverer også Cyrix / AMD	

Multimedia

Trust TH15 Høytalere 15 W	246,-
Trust TH240 Høytalere, 240 W	615,-
Trust TH300 Høytalere, 300 W	738,-
Creative Discovery SB32, 16x	2091,-
Panasonix 24x CD-ROM, IDE	1476,-

Dette er et lite utvalg av våre produkter. Vi har det meste av standardkomponenter, og bygger også komplette maskiner. Ta kontakt for gratis prisliste

salg@infolink.no

Alle priser er oppgitt inkl. mva

InfoLink Datatjenester AS
Ensjøveien 14, 0655 Oslo

Tlf. 22571609, Fax: 22571591

TEKNO netNEWS

VED TOMMY ANDERBERG



PROSESSORKRIG

Digital Equipment har overraskende stevnet Intel for patentinntrenging. Pentium-prosessorene skal ifølge Digital inneholde kretsløsninger som er blitt kopiert fra deres egne, betydelig raskere Alpha-serie. At stevningen har drøyd så lenge – Pentium ble lansert allerede i 1993 – kommer ifølge Digital av at man begynte å granske detaljene i Intels prosessorer først da Pentium Pro ble lansert i 1995, og da tok opp konkurransen med Alpha-serien. Intel har svart med å (1) kreve tilbake forhåndsinformasjon om kommende prosessorer som Digital har fått for å kunne utvikle nye datamaskiner, (2) stevne Digital for å ha nektet å tilbakelevere denne informasjonen og (3) true med å slutte å levere prosessorer til Digital. En drøy tredjedel av Digitals omsetning utgjøres i dag av Intel-baserte datamaskiner.

PENTIUM-TRØBBEL

Pentium II er knapt lansert før det dukker opp rapporter om en bug i prosessorens flyttall-simplementering. Feilen opptrer når man forsøker å endre alt for store flyttall til heltall. Det flagget som da skal settes av prosessoren (som signal til programmet om at tallet er for stort for heltallsrepresentasjon) forblir nullstilt. Buggen, som også finnes i forgjengeren Pentium Pro, er ikke like alvorlig som den berømte divisjonsfeilen i original-Pentium, men kan gi problemer i spesielle situasjoner. Se [1] for en gjennomgang av de programmene som kan påvirkes.

[1] http://www.intel.com/design/news/flag/

IA-64

Intel har endelig sendt ut litt info om sin kommende 64-bits prosessor, kjent som Merced eller IA-64. Lanseringen sies å komme i 1999. Noen data: 40 millioner transistorer (mot 6 millioner i Pentium Pro), 90 MHz klokke og en beregningshastighet på 2400 MIPS (mot 400 for Pentium Pro)l. Merced utvikles i samarbeid med Hewlett-Packard, og sies å bli bakoverkompatibel med både Pentium og HPs egen prosessor PC-Risc.

STØRRE MMX-ETTERSPØRSEL ENN VENTET

Lanseringen av MMX ble mer fremgangsrik enn hva Intel selv regnet med. Resultat: Vanskeligheter med å bli av med «gamle» Pentium, samtidig som man ikke fullt ut har klart å møte etterspørselen etter MMX. Nå øker Intel MMX-produksjonen så fort som mulig. Ved årets slutt skal MMX-prosessorer ifølge administrerende direktør Andy Grove svare for 90% av selskapets inntekter.

RETNINGSLINJER FOR KRYPTERING

Industrilandenes økonomiske samarbeidsorganisasjon OECD har vedtatt endel felles krypteringspolitiske retningslinjer [2]. USA klarte ikke å drive igjennom en anbefaling om allmenn nøkkeldeponering, men måtte nøye seg med et skriv om at enkelte land kan få innføre slike systemer. OECD anbefaler også at man fjerner handelshindringer som er oppstått i krypteringspolitikkens navn, en oppfordring som blir sett på som å være rettet mot USA.

[2] http://www.oecd.org/dsti/iccp/crypto_e.html

DYR DEPONERING

Elleve kryptografi- og dataeksperter har publisert en analyse av kostnader og risker med et system for allmenn nøkkeldeponering av det slag som er blitt foreslått av USAs regjering [3]. Deres konklusjon: Sikkerheten ville blitt utsatt for alvorlige risker, mens kostnadene for sluttbrukeren ville øke kraftig. Størrelsen og kompleksiteten i et slikt system ville overstige kryptologens erfaringer og kompetanse.

[3] http://www.crypto.com/key_study/report.shtml

NORSK E-CASH



Den norske Bank og Bank Austria (Østerrikes største bank) skal begynne å gi ut e-cash på lisens fra DigiCash [4]. Som vi tidligere har rapportert, veksles e-cash allerede mot «riktig» valuta av Merita (Finlands største bank) og flere amerikanske banker (hvorav Mark Twain Bank var først ute). Deutsche Bank og Advance Bank of Australia forventes også snart å slutte seg til systemet.

[4] http://www.digicash.com/

NELLEN ER HER

For den som ikke er interessert i å kunne veksle mellom elektroniske penger og papirpenger, lanseres nå «nellen». En nelle er i skrivende stund verd omkring 1 US-dollar, men kan bare brukes på nettet; den kan ikke konverteres til andre valutaer. Bak det hele står Global Village Bank, en frivillig organisasjon som drives uten profittmotiv [5]. Skattemyndigheter verden over kommer til å få mange søvnløse netter fremover om nellen blir en suksess.

[5] http://www.gvb.org/

INTERNET TAR TV-TID

Det svenske gallupfirmaet Temo har spurt ut et representativt utvalg av 550 svensker mellom 15 og 75 år om deres Internet-vaner. 26% av Internet-brukerne oppgir at de har kuttet ned på TV-tittingen til fordel for surfingen. Av chatterne – som domineres av aldersgruppen 15 til 24 år – er motsvarende tall hele 45%. En femtedel oppga også at de en eller annen gang har kjøpt noe på nettet – i første rekke fag-litteratur, fulgt av programvare, Internet-abonnement, datautrustning, rapporter og musikk. Men omsetningen er ennå liten: I 1997 kommer det til å bli solgt varer og tjenester for mellom 120 og 145 millioner kroner på Internet i vårt naboland. Stockholms største varehus, NK, har ti ganger så stor omsetning.

STADIG FLERE PÅ NETTET

Ifølge tidsskriftet Business Week er antallet amerikanske web-brukere fordoblet det siste året, fra 21,5 millioner til 40 millioner i slutten av april. Det tilsvarer 21% av den voksne befolkningen. Ytterligere 12% benytter kommersielle online-tjenester som AOL og CompuServe. 43% av de amerikanske surferne er nå kvinner, mot 23% i september 1995. Den største aldersgruppen (en av fire): 40- til 50-åringene!

RESSURSKREVENDE POINTCAST

Optimal Networks Corporation har i fire måneder gransket hvordan 4000 personer i store firmaer i vestlige USA utnytter WWW. 36 nettsites viste seg å svare for halvparten av trafikken. Den største båndbreddeslukeren (18%) var Pointcast, til tross for at bare 12% av deltakerne i undersøkelsen utnyttet dens nyhetstjeneste. Push-teknikken er tydeligvis meget ressurskrevende! På annenplass (13%) kom Netscapes hjemmeside, som besøkes av hele 70% av nettbrukerne (at Navigator er forhåndsinnstilt på å kople seg opp mot siden ved start spiller naturligvis inn). Etter disse to store fulgte ulike søketjenester (4%), nyheter (4%), dataselskaper (3%) og sport (2%). Pornosidene, som ifølge mediamytologien skal svare for det meste av trafikken, opptok bare 1% av båndbredden.

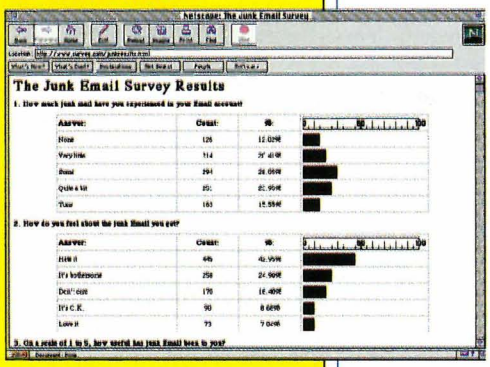
En uavhengig undersøkelse som er publisert i Business Week støtter oppfatningen av at det meste av Internet-trafikken genereres av noen få sites: 57% av deltakerne oppga at de pleier å vende tilbake til samme sider gang på gang, snarere enn å surfe rundt.

KOLLAPSET IKKE

Firmaet NUAs nyhetsbrev [6] kunne nylig rapportere at nettverksguruen Bob Metcalfe endelig hadde fått ta til seg sin stort oppslåtte profeti fra høsten 1995 om at Internet ville kollapse i løpet av 1996. Innrømmelsen av at han hadde tatt feil, ble tvunget frem av deltakere ved en konferanse i California. NUA påpeker skadefro at Internets responstider i snitt har blitt 15% bedre pr. år, og at ustabiliteten – et mål på hvor ofte datatrafikken må omdirigeres pga. tekniske problemer – har minsket med nesten 2/3 bare i løpet av de siste seks månedene.

[6] http://www.nua.ie/

UPOP MAIL-SPAMMING



Undersøkelsesselskapet World Research har spurt mer enn 1000 mailbrukere om hva de synes om mail-spam [7]. Lite overraskende svarte 43% at de «hater» det, drøyt 68% synes heller ikke at det gjør noen som helst nytte. Nesten like mange (67%) anser at lovregler ville være bra på dette området. USAs kongress arbeider med saken: I slutten av mai ble to ulike lovforslag lagt frem. Ifølge det ene skulle det amerikanske totalforbudet mot fax-reklame utvides til også å gjelde e-mail. Det andre forslaget går ikke like langt, men ville tvinge avsenderen til tydelig å merke kommersielle mail for å muliggjøre filtrering, samtidig som Internet-leverandørene ville bli nødt til å stå til tjeneste med slik filtrering for de brukere som ønsker det.

[7] http://www.survey.com/junkresults.html

FINNER IKKE ALT

Visste du at Alta Vista ikke indekserer mer enn 10-20% av alle sider på store domener? Det var hva John Pike, webmaster med ansvar for 6000 websider hos Federation of American Scientists, nylig oppdaget og fortalte om på nettet. Alta Vistas sjefsarkitekt, Louis Monier, har nå forklart at Alta Vista prioriterer raske søk, og at «ingen har råd til tilstrekkelig maskinvare for å indeksere hele webben OG presentere den for hele planeten». Javautviklerne på Melee har derfor tatt frem en side som sammenligner ulike søkemotorers dekning og oppdateringsfrekvens [8], og som inntil videre kårer HotBot til vinner på begge punktene.

[8] http://www.melee.com/mica/index.html

APPLE SKRELLER VIDERE

Apple fortsetter med å tynne ut i egne rekker. I løpet av første kvartal ble tapet hele 708 millioner dollar. Hoveddelen skyldes kjøpet av Next Software og på kostnader for de store personalnedskjæringene, men omsetningstapet ble likevel 186 millioner dollar, 25 millioner mer enn ventet. Sammenlignet med samme tid i fjor, sank salget med 27%. At kvartalsrapporten ikke førte til kursras er (pinlig nok) blitt forklart med at Oracles sjef Larry Ellison har sagt seg villig til å kjøpe opp Apple og bytte ut hele dets nåværende ledelse. Men amerikanske datamaskinselgere ser ut til å ha gått lei: Programkjeden Egghead har sluttet å selge Mac-programmer, mens andre datakjeder har kuttet ned på hylleplassen som er avsatt til Macintosh-maskiner.

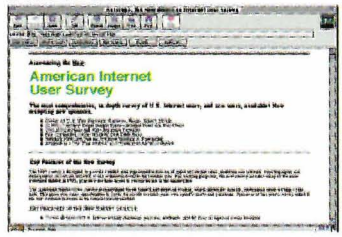
EXIT MAC?

Apples utviklingsgruppe er minsket fra 220 til 50 personer. Ingen av ildsjelene bak Macintosh er igjen. Sist hoppet den nyansatte teknikksjefen Rick LeFaivre av til Borland, etter bare fire måneder hos Apple. Ifølge flere av avhopperne skyldes flukten fra Apple de store nedskjæringene i utviklingsbudsjettet. Firmaet har nå bare ett prioritert prosjekt, operativsystemet Rhapsody – som ifølge planen skal lanseres neste sommer.

VIRUSGURU DØD

Den beryktede australske virusmakeren Clint Haines (alias Harry McBungus, Terminator-Z og TaLoN) døde på sin 21 års dag. Årsaken: En overdose heroin. Haines «berømmelse» nådde sin topp for to år siden, da hans verk No Frills forårsaket kaos hos Australias skattemyndigheter.

UINTERESSERT I NETTET



Mens mer enn 20 millioner amerikanere anser at Internet er «uunnværlig» i deres hverdagsliv, så har drøyt 9 millioner av deres landsmenn prøvd nettet uten å bli spesielt interessert i det. Dette ifølge en undersøkelse som er gjort av FIND/SVP [9], som har kommet frem til at den vanligste årsaken til skuffelse er mangel på «nyttig» informasjon.

[9] http://etrg.findsvp.com/internet/newinet.html

TELEFONKRIG 1



Det amerikanske telefonselskapet IDT skal ifølge Wall Street Journal starte en billig, internasjonal telefontjeneste basert på Internet. Alt som kreves er en vanlig telefon. Brukeren ringer opp en lokal gateway som sluser samtalen videre via Internet, slik at alle internasjonale avgifter omgås. Tjenesten skal til å begynne med lanseres i USA, Italia, Frankrike, Tyskland og Storbritannia.

TELEFONKRIG 2



Telecomselskapene Ericsson, Siemens, Alcatel, Lucent og Nortel gjør nå et samlet forsøk på å møte truslene fra Internet-telefonien. Det felles prosjektet Tiphon skal hindre Microsoft og andre datafirma i å bli enerådende når det gjelder å definere nettarkitektur og tjenester. Målet er at telefoner som er tilsluttet PSTN/ISDN/GSM innen tredje kvartal 1998 selv skal kunne kople opp samtaler og kommunisere via Internet.

WEB-TIPSET

KUNSTNETT



Føler du også at du er litt teit fordi du veit så lite om ekte kunst? Nå finns det endelig et tilbud som alle kan nyte godt av: Kunstnett på **www.kunstnett.no**. Se på den herlige layouten – og legg spesielt merke til det utvalgte kunstverket – *Strømbrudd på Hauen!*

yen

NY MODEM-STANDARD PÅ VEI

International Telecommunication Union (ITU) har lovet å presentere et forslag til standard for 56 kbps-modem i september. Tanken er at forslaget skal kunne antas i begynnelsen av 1998. USRobotics, som med sin løsning *X2* slåss mot Rockwells *k56flex* om markedet for raske modem, har lovet sine kunder gratis oppdatering til den kommende standarden, uansett hvordan den blir. Lykkes ITU i å holde tidsplanen, vil det være bemerkelsesverdig, for det tok fire år å utvikle standarden for 28.8-modem!

NY NORSK SØKER

Norske OmniTree [10] har lansert en detalj-indeks som skal gjøre det raskere å finne informasjon på Internet. Indeksen har struktur som et tre delt inn i hovedkategorier, og har i dag nærmere 30000 linker. Treet skal utvides gradvis, med bl.a. linker innen underholdning og shopping.

[10] http://www.omnitree.com

blur & SNAPPY

Jeg har vært på livekonsert med Blur – på Internet. Og jeg har ramlet over en ny videograbber som simpelthen er *veldig* bra.

AV JOHNNY YEN

En dag skulle jeg vært på konsert med Orb, som selvfølgelig ble avlyst i siste liten. Nå når jeg endelig hadde somla meg til å titte på mennesker til en forandring. Hva skal jeg gjøre da tro? Leter i aviser og ringer hit & dit. Neida, en stille kveld, får jeg høre, helt til jeg tilfeldigvis snubler over cyberkonsertlokalet – **www.liveconcerts.com**. Det ser sannelig ut til at det er bra stemning – og er det ikke – jo det er det faktisk ... en av favorittene mine – Blur – live!

Det er ganske mørkt, og et digert lysanlegg sveiper over salen. Vi ser at det rører seg på scenen - og åpningsriffet til Beetlebum fra siste skiva deres, freser ut av høyttalerne. Så kommer vokalisten frem, og det hele er snart i gang. Jeg blir ganske svett mellom alle de andre varme kroppene i den stappfulle salen, og vi duver sakte frem og tilbake, som styrt av en usynlig hypnotisk kraft. Til slutt blir jeg innmari trøtt av å stå der og svaie, så jeg setter meg heller ned, foran verktøyene mine. Egentlig er det ganske behagelig å sitte ned og betrakte det hele på dataskjermen. Man får også nærbilder fra forskjellige kameraer fra tid til annen. Akkurat det hadde jo vært mer vrient nede i salen.

Det er ganske coolt – jeg kan regulere lyden – til og med sette på pauseknappen, om jeg måtte ut en tur eller to. Konsertlokalet har ganske mange tilbud på samme stund, masse lydopptak av artister, konserter m.m

Det siste er å legge ut konsertene i RealVideo-format, som vi har skrevet om tidligere her i bladet. Så vidt jeg kan se er Blur de første ute, da teknologien er så ny. Men stadig flere vil etter hvert legges ut på video. Du kan til og med være med direkte på live-konserter, ved å bli et såkalt VIP-medlem, som er ennå er helt gratis. Når sendingene blir mer avanserte, kan jeg tenke meg at det kanskje vil bli et lønnsomt foretak. Så stikk innom liveconcerts – det er masse nye ting på gang nå!

Når jeg har vært til de grader ute på livet med konserter og sånn, har jeg behov for finne ut om det finnes nye biter teknologi som jeg har savnet. Den boksen jeg nå skal fortelle om, har jeg vel egentlig ikke savnet. Jeg har slått meg til ro med at å grabbe stillbilder fra video, ikke gir noe bedre enn, ja – videooppløsning. Med striper osv. i forhold til hvor tøft format du bruker. Jeg har testa mye rart, billig og dyrt, til Amiga, Mac & PC. Den beste digitizeren jeg har sett tidligere kosta nærmere en årslønn!

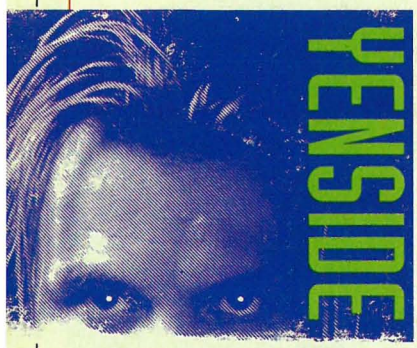
Dere som har erfaring med Amiga husker kanskje Newtech og deres videoToaster som aldri kom i PAL-format av ymse grunner. Jeg kjenner folk som emigrerte bare for å kunne jobbe med dette systemet, som er ledende i USA på alskens nær-TV og den slags.

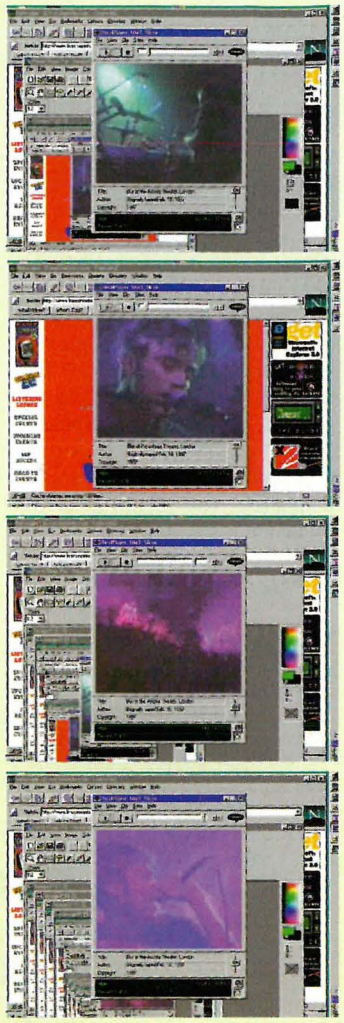
Som dere sikkert vet så gikk Commodore konk for noen år siden, og firmaet bak Toaster (Newtech) ble splitta. En ny gruppe satsa på å utvikle en ny chip for videobruk, og kaller seg nå for PLAY. Navnet kommer rett og slett fra den enkle filosofien at det de holder på med er så gøy! Kewlt...

Og coolere er det når man begynner å fikle med boksen som heter SNAPPY. Men med en gang: Den skal egentlig stå rett inn i printerporten – typisk Amiga-duppedings. Jeg anbefaler på det sterkeste å kjøpe en kort hann/hunn-kabel til printerporten, så slipper du å slå dingsen og kortet ditt i stykker en gang du har det travelt bak maskinen.

Å installere programvaren gikk som en drøm, og umiddelbart kan du klikke på preview for å se det du putter inn i maskinen fra videokameraet ditt. Og greia er – du trenger ikke et megafett kamera – det holder med et kamera som leverer composit signal – dvs. med vanlig video ut – vhs – v8 o.l. Kvaliteten er bare helt utrolig – men man må selvfølgelig ta hensyn til lys osv.

Det denne boksen gjør er å oversample bildet noen ganger, og regne ut diverse korreksjoner. Når du får et brukbart stillbilde, har du også muligheten til å redigere det videre i programmet som følger med. I tillegg følger Kai's PowerGoo + litt annet med i pakka – for ca. 2.000 spenn.





***LIVE:** Da Orb-konserten gikk i vasken, kastet Yen seg over live-konsert med Blur på nettet.*

***GRAB:** Med Snappy kan du grabbe stillbilder fra video, med brukbar kvalitet!*



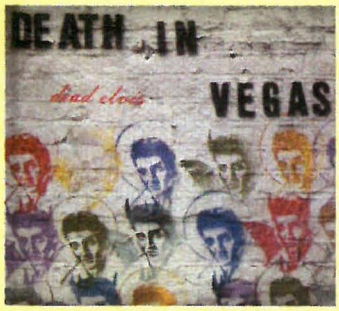
THE COOL SIDE

JOHNNY YEN SNURRER SKIVER

Endelig er det sommer iyen & varmt så det holder. Hva er bedre enn god musikk på stranda, nyte livet og knipse takten med tærne? Well, det finnes vel bedre ting også, men det jeg nevnte ække så verst det heller...

AV JOHNNY YEN

Anyway, det har vært litt frem og tilbake med førstevalget, og de som har vært på Quartfestivalen i Kristiansand fikk seg forhåpentligvis en gledelig overraskelse. Jeg tenker da på prosjektet **Death in Vegas** og deres **Dead Elvis** (HARD 22). Hvorvidt Elvis virkelig *er* død osv. verserer det jo ymse historier om, men ikke la det distrahere deg i denne omgang. Jeg veit ikke hvorfor de tok det navnet, kanskje fordi de absolutt ikke har noe med Elvis å gjøre??



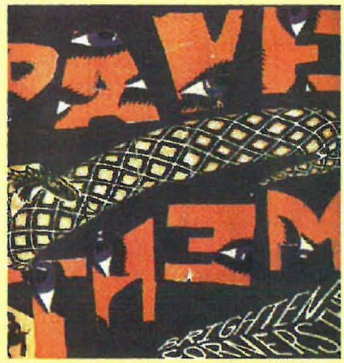
For lenger vekk fra beebopalula kommer du sjelden. De to første låtene – «All that glitters» og «Opium shuffle» er rimelig coole reggeadubgreier. Kjempefine på beachen og alt det der. I begynnelsen hørte jeg bare på disse og mimra gamle dager. Helt til jeg en dag var for trøtt til å trykke på stoppknappen. Da kom en smule nye takter med neste låt – «gbh» ... og så nummer fire da, «Dirt». Det er her jeg starter nå for tida. Høres ut som en livelåt, med det cooleste budskapet siden Woodstock i gamle dager i introen. «Remember the guy next to you is your brother, so let's take it from there...» Og så starter DE feite riffa, monsterbeats deluxe. Videre utover kommer endel merkelige låter som i hvert fall appellerer til meg. Hvis du ikke har den allerede, så løp...



Neste duo ut er selvfølgelig **Chemical Brothers**. Gruppa som har hatt det for travelt med alskens prosjekter til å gjøre en egen skive på et par år. Nå har de endelig fått en velfortjent braksuksess med «Dig your own hole» (MCA). Tittelen høres jo rimelig weird ut, men faktisk smaker det innmari godt fra første sekund. At låt nummer 1 – «Block rockin' beats» – skulle bli en megahit, til og med på radio, hadde jeg ikke drømt om.

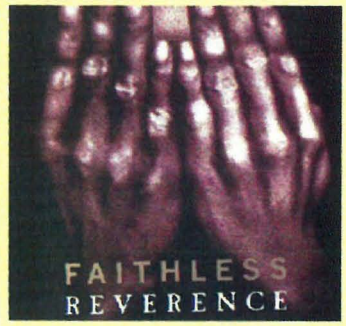


Det er ikke så ofte instrumentallåter tar av i de grader. Digger du denne første låta, får du garantert ikke problemer med resten. De kjører løpet med monsterbeats fra a til å. Dig dig dig...



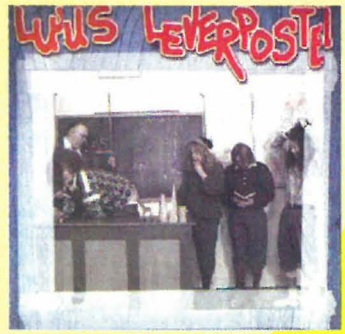
Så hviler **Syd Barret**s ånd over oss iyen, denne gangen med gruppa **Pavement** og deres «Brighten the corners» (Domino). En lekker samling med underfundigheter om alt mellom himmel og jord. Begynn også gjerne her med første kutt, «Stereo», og surf like godt med i «Shady Lane/I was», «Transport is arranged», «Date w/IKEA» osv. Har du først kommet så langt, så slipper du nok ikke denne skiva heller.

Faithless er et annet band jeg ikke veit all verden om. Men jeg har jo registerert at de er såkalte «Norgesvenner», sikkert fordi vi kjøper endel av skivene deres. Norge er jo ikke akkurat helt på toppen i popularitet i forhold til hval, innvandring osv., så det må vel ligge i platesalget dah. Hva skal jeg si – «Revergence» (ORANGE) er rimelig cool – en crossover mellom rap, raggadub og techno. Behagelig på stranden. Maxi Jazz toaster coolt nok til at damene spør om det er greit at de ligger ved siden av



og hører på, hvis det overhodet er et poeng i det hele tatt dah :)). Finnes også som dobbel-CD med dubversjoner.

Til slutt – en låt av en norsk gruppe jeg hørte i bilen en dag på vei hjem fra hytta med familyen. Teksten og låta på «Dagdrøm» fenget alle passasjerene, og jeg holdt på å kjøre av veien da jeg hørte de siste tekstlinjene. Der blir en gjennomsnitts nordmann tatt rimelig på kornet, og sånt kan til tider være ganske fornøyelig. Det verste med denne låta er at den er av den typen



som nekter å slippe taket i din humane interne harddisk, når du først har hørt'n x antall ganger. Gruppa heter, som du kanskje har gjettet, **Luxus Leverpostei** (SONY). Låta jeg refererte til er en blanding av det beste norske hit'er kan vise til, og stor var min forbauselse da jeg en dag hørte på resten. Mulig at jeg er for gammal. Men bortsett fra det første gullkornet, er jeg redd jeg må gi tekstforfatterne medhold i tittelen – «Bare Ræva».

Og ellers – det *er* sommer, er det ikke? Ta det rimelig cooolt før vintern kommer og tar deg!

En ny ladning SW!

Velkommen til en ny ladning med shareware her i TEKNO. Som vanlig finner du alle programmene og spillene på CD-ROM-en som følger med bladet, så nå er det bare å trekke for gardinene og forberede deg på noen timer foran PCen..!

AV BENGT-ÅKE OLOFSSON

MAH JONG

TEKNO CD-ROM

Ahh, endelig er letingen over! Nå har jeg funnet et **Mah Jong**-spill *(setup.exe)* for PC. Ikke det spillet som feilaktig pleier å bli kalt for Mah Jong, der man skal parre klosser som ligger oppå hverandre. Nei, dette er det ekte Mah Jong, det gamle kinesiske brettspillet.

/shareware

Mah Jong er faktisk ikke så gammelt som man skulle tro. Ifølge den korte historikken som følger med programmet, så kan man ikke spore Mah Jong – i sitt nåværende utseende, i hvert fall – lenger tilbake i tiden enn til slutten av 1800-tallet. Dessverre er grafikken hårreisende kjedelig, og ikke den minste lyd kan høres fra de virtuelle klossene når de flyttes frem og tilbake. Synd, for ellers hadde dette spillet fått virkelig toppkarakter. Men til tross for dette, er det et fullt spillbart program. Men det gjelder å være kjapp i svingene om du vil komme frem til de attraktive spilleklossene innenfor den kinesiske muren. Dere som ikke kan reglene i dette hyggelige spillet, kan lese den medfølgende hjelpefilen. Selv poengberegningen er en ren vitenskap!

SPADES

Mer spill. Denne gangen er det et kortspill med navnet **Spades** *(spades32.exe)*. Du velger medspiller og to motspillere, og så er det bare å stokke kortene og gi. Det går ut på å ta stikk sammen med din medspiller.

Før kortene kommer på bordet, får hver spiller si hvor mange stikk han er kapabel til å ta, og dine poeng beregnes i forhold til hvor bra du har gjettet på din hånds styrke. Jo flere du tror du kan ta, og klarer å ta, desto flere poeng. Men klarer du ikke antall stikk, vanker minuspoeng. Og spar er alltid trumf.

Massevis av trivelige lydeffekter, samt et «soundtrack» med en del berømte låter. Hmm, må jeg betale royalty etter et parti Spades?

PERFECT SCREENS

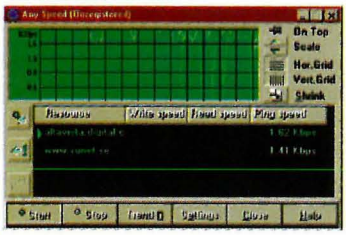
Du har sikkert allerede prøvet diverse knappemenyprogrammer for Windows. Her har du en til. Med **Perfect Screens** *(perscr-32.zip)* får du hurtig tilgang til en oppsetning med ulike knappemenyer der du kan legge dine favoritter. Ved installasjonen får du automatisk hurtigknapper til **Word, Excel** (såfremt du har disse programmene, naturligvis), **Paint** osv. Samt en knappemeny med alle programmer for nettverk og kommunikasjon, og en annen for alle dine systemenheter. Du kan skjule aktivt vindu, eller veksle mellom ulike programmer. I den fulle versjonen av Perfect Screens kan du til og med lage nye virtuelle skrivebord samt passordbeskytte dem.

LIKSE

Et eiendommelig navn, men det er et bra program. Med **Likse** *(likse32.zip)* kan du være helt frakoplet fra nettet, og likevel se på de sidene som er samlet i din weblesers cache. Du behøver faktisk ingen webbrowser i det hele tatt for å plukke frem hjemmesidene, Likse er en komplett offlineleser, liksom.

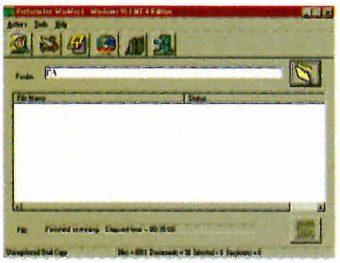
Du kan søke blant sidene på klassisk søkemotormanér, samt skrive ut sidene. I demoversjonen vises dog bare fem av de matchende lenkene på søket ditt, så en registrering kan lønne seg.

MODEMFART



Med **Anyspeed** *(anyspd11.zip)* installert, kan du måle din aktuelle hastighet på Internet. Skriv inn den site du vil teste, og programmet gir deg hastigheten i kbps tur og retur. Hastigheten presenteres med sifre og grafisk. Arkivér dine målinger og du gir deg selv statistikk over overføringshastigheten. Når passer det best å laste ned en 30 megabytes demo? Anyspeed kan også måle hastigheten i et lokalt nettverk eller til og med måle en CD-ROM. Programmet koster ni dollar.

VIRUS



En stor trussel mot våre datamaskiner, er virus – og makrovirus ser ut til å være veldig populære akkurat nå. **Perforim for Winword** *(perf18c.zip)* er et virusprogram som søker gjennom våre dokumenter etter uvelkomne parasitter. Betal for varen (40 dollar) og du kan oppdatere viruslisten via Internet, på samme måte som **Norton Antivirus**.

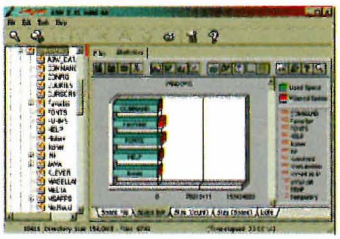
BAK SCENEN

Backstage *(bckstg.exe)* heter et program som gir deg muligheten til lett å gjøre endringer i Win 95-registeret og i ini-filer. Hvis du svarer ja på spørsmålet du får ved installasjonen, om hvorvidt du vil assosiere ini-filer med Backstage, så rekker det med å dobbeltklikke på en ini-fil for å starte Backstage. Du kan editere på en meget bekvemmelig måte, eller ganske enkelt fjerne eller lage backup-kopier av filene. Samt sammenligne filer. Du kan selv stille inn hvor mange ganger du vil bli spurt i tilfelle du VIRKELIG vil fjerne win.ini (eksempelvis). Helt opp til fem advarsler kan du få før den endelig fjernes. En anelse overdrevet, hva?

DEBRIS

En liten nostalgitripp i rommet, kanskje? **Debris** *(debris1.zip)* fører deg tilbake i tid og rom, til gamle Asteroids domener. Men dette er en versjon fra 90-tallet med heftige lydeffekter og hyggelige powerups, som gjør spillet mer interessant. Skyt vilt, for rommet vrimler av asteroider, fiendtlige romskip og store, ekle moderskip med giftige kanoner. MVP Software gir deg 30 dager fylt med diverse romskrot.

ROMJEGER



Etter Debris kommer **Advanced Space Hunter** *(ash044.zip)*! Men navnet bedrar, dette er intet rom-shoot-em-up, men et meget avansert verktøy for diskkontroll. Du begynner med å scanne harddisken, og så kan du bare lene deg tilbake og kose deg med diverse statistikker. Du får en komplett oversikt over disken eller en utvalgt mappe, alt servert med meget pen grafikk i form av søyle- og kakediagrammer. Space Hunter holder kontroll med duplikatfiler, temporære, ubrukte og gamle filer. Samt filer som er herreløse gjengangere fra programmer du har fjernet. Men ta dem bort med største mulige forsiktighet, og forbered deg på at søkningen tar en god stund.

HER FÅR DU MASSEVIS AV SPENNENDE SHAREWARE! SAMTLIGE PROGRAM

FONTFINDER

Har du rikelig med skrifttyper, kanskje til og med på andre steder enn i fontmappen? Begynner du rett og slett å miste oversikten over dem? I så tilfelle kan du prøve Fontfinder (font.zip). Start programmet, og du får direkte opp en liste med alle dine installerte fonter, med stilprøve. Så er det bare å skrive ut listen og klistre den opp på veggen. Papir kan være meget smart iblant. Fontfinder kommer fra Sunshine Software og koster 20 dollar.

MUSIKK



En ny CD-spiller kan kanskje være noe? Fullt funksjonsdyktig, et tøft ytre og tilpasningsbar. Velg mellom stort eller lite vindu, eller minimert i aktivitetsfeltet. Mat inn plate- og melodititler, og kjør et komplett register over dine plater (hva nå det skal være godt for). Det beste er at du meget enkelt bytter låt, kun med et museklikk. **CD Wizzard** *(cdw4.zip)* kommer fra BDF Software.

MORE

More Properties *(more.zip)* fra Imaginary Software kryper inn bak kulissene i Win 95, og kan endre en hel del innstillinger som du normalt måtte vekslet mellom ulike funksjoner for å få tilgang til. Legg til/ta bort programmer, endre maskineierens navn og diverse innstillinger for hvordan Windows skal starte. Du kan endre navn og utseende på systemikonene, og dessuten har du rask tilgang til eksempelvis Sysedit, Registereditoren og dine TCP/IP-innstillinger.

BYTT ADRESSE

Med **Change of Address** *(coa-32.zip)* kan du flytte et helt program fra en mappe til en annen. Change oppdaterer alle søkeveier automatisk. Snarveier, ini-filer og registeret oppdateres i én operasjon. Praktisk når du for eksempel har flere partisjoner og trenger mer plass på en av dem. Enkelt å bruke, i den ene ruten skriver du inn komplett søkevei til programmet du vil flytte, og i den andre ruten angir du den nye adressen. Og glem ikke å gi beskjed om ny adresse på nærmeste postkontor :-) !

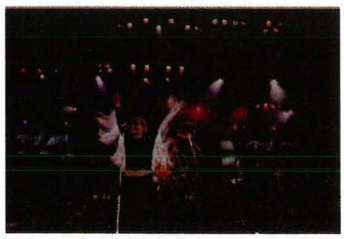
BLI LEGOSOLDAT

Legoklossene har sysselsatt både gamle og unge i lange tider, og her er sjansen til å prøve en virtuell variant. Sharewareopplaget av programmet **Bricks** *(brck-demo.zip)* er dog veldig begrenset med tanke på variasjonen av klosser, som vanlig er sharewareversjonen til for å skjerpe appetitten. Du har bare fem typer å velge blant, i den fulle versjonen får du 300. Dessuten er antallet klosser begrenset til maks. 50 stykker. Byggeplaten kommer i to versjoner, en for de riktig små byggmestrene og en litt mer avansert. Jeg synes det er ganske vanskelig å manøvrere klossene rett på plass, en anelse bedre utnyttelse av Win 95s funksjoner hadde ikke skadet. Eksempelvis høyreklikking for å vri klossen.

FOR SKRIVEBORDET

Før var ikoner noe som russiske troende tilbad. Nå tilber hele verdens befolkning dem. Vi viser vår respekt gjennom rituelle dobbeltklikk. Sharewarespalten inneholder denne gangen et antall ikoner for **X-Files**-nørder *(xicons-13.zip)* og **Quake**-fantaster (qicons.zip). Du kan for eksempel bruke programmet **More Properties** til å bytte ut systemikonene. Å piffe opp sitt skrivebord er en totalt unødvendig gjerning, men fullt verdig en ekte nørd.

Og så kan vi by på et nytt skrivebordstema. Ikke hva som helst, heller. Et Black Sabbath-tema (bsabbath.zip)! Et av mine favorittband uansett kategori, hvordan kan jeg la være å gi PCen min dette hardrockende tema?



SANDRA



Sandra (sandra.zip) står for *System ANalyser, Diagnostic and Reporting Assistant,* og er et informasjons- og diagnostikkprogram for den kresnes datamaskin. Her kan du klemme frem mengder av fakta om maskinen din, fra hastighetstest av CD-ROMen til info om din DirectX-versjon. Samt alle startfilene raskt tilgjengelige via ikoner. CPU, PCI-buss, videokort, lydkort, DOS-minne og Windows-minne, alt servert på ett brett. Om datamaskinen din er Enterprise, så er dette kommandobroen! Sandra kommer fra SiSoft Software.

ZONERINGS

Zonerings *(zrings.zip)* er et «psykedelisk 3D-tegneprogram», om dere nå misforstår meg rett. Brukerdelen av programmet er et digert kontrollpanel med over 50 ulike innstillinger som du kan bruke til å endre de medfølgende 90 mønstrene. Snu og vri på dem etter eget hode, trykk på OK og la haken ramle ned på brystet. Det følger med en hjelpefil, men jeg siterer direkte fra den med det samme: *«Don´t bother reading any of these because they won't actually help you control Zonerings. Your best bet is to play with the controls and see what effect they have, until you get some nice pattern you like. Alternatively just delete the program now, 'cos it's a load of old cobblers anyway.»* Det sier kanskje det meste?

MASTER CONVERTER

Titter du i **Master Converter**s *(mc32-173.zip)* uendelige tabeller med diverse målenheter, så kan du ikke annet enn å takke den myndigheten som innførte desimalsystemet! Hvis du nå må konvertere et eller annet mål til noe så barbarisk som tommer (urk) eller gallon (blæh) eller den bibelske målenheten omer, så kan du med fordel benytte deg av Master Converter. Grensesnittet er en ren skandale, men det fungerer! For å kunne skrive desimaltall, må du bruke punktum – komma fungerer ikke.

WinRAR

RAR er et gammelt, rart pakkeprogram som lenge har eksistert som DOS-program. Nå kan man også RARe i Windows 95. Riktignok er **Winzip** mer eller mindre standard i dag, men hvorfor ikke prøve noe annerledes? RAR skal dessuten pakke mer effektivt enn Winzip. Med **WinRAR** *(winrar-201.exe)* kan du for eksempel lage selvutpakkende filer og dele opp filer for å passe på disketter. Foruten det egne filformatet, kan RAR også håndtere *zip, arj* og *lhz.*

Med i sendingen får du også en DOS-utgave av programmet. Du kan jo alltid bruke den i nostalgisk øyemed når ditt GUI står deg opp i halsen.

TRE SMÅ SPILL

Jaha, alt arbeid er slutt og du stirrer bare tomt inn i den intetsigende skrivebordsbakgrunnen. OK, Quake-ikonene er på plass og Sabbath-temaet sitter som det skal, men likevel henger du kanskje med hodet.

Hvorfor ikke kople av med et lite spill? PCen din ønsker ingenting annet enn at du skal fortsette og fortsette og fortsette å kjæle med tastene!

Vi begynner med et lite parti **Dots** *(Dots.zip).* Her gjelder det å binde sammen to punkter med sterk. Unngå å sette den tredje siden i et kvadrat, da tegner datamaskinen den siste streken og henter hjem et poeng. Vanskeligere enn som så er ikke reglene.

Vi vandrer videre over og tar en match **5 or more** *(5ormore.zip).* Flytt fargede klosser slik at fem kommer på rekke. Disse tas da bort fra spillet, og du får dine poeng. Men det er vanskeligere enn det høres ut som. For hvert trekk du gjør, pusser PCen ut flere klosser, og disse har en evne til å havne i veien for din strategi. Men kjemp imot!

Til slutt tar vi et parti **Yatzy**. I denne versjonen heter det **Ancient Ivory** *(ytb.zip),* men storyen er den samme. Rull terning og ta poeng. Ivory har flott grafikk og grei lyd, men dessverre kan du bare spille helt alene, ikke en gang datamaskinen stiller opp på en match. Det eneste jeg har å tillegge: *Terningen er kastet..!*

ER LIGGER PÅ CD-ROMEN SOM FØLGER MED DETTE NUMMERET AV TEKNO!

BØRSEN



TIL SALGS:

SPILL: Jeg selger Lords of the Realm 2, nesten ubrukt, til 250 kroner. Mail til: **wlund@aft.sn.no**.

AMIGA: Amiga 1200 selges. Med Blizzard 1260 SCSI-2 kit 120 MB HD, 16 MB RAM, Goliath PSU. Ring 6684-9225, eller send en e-mail: **bjoernob@online.no**.

SPILL: Wing Commander Armada, Rayman, Shivers og Hands of Fateselges for kr. 250 pr. stk. Mail: **tork1@-online.no**.

SKJERMKORT: Selger et Cirrus Logic 5429 skjermkort med 1 MB minne. E-mail: **thaare@online.no**.

SPILL: Jeg selger/bytter Tomb Raider mot 400 eller SimCopter, RayMan, Police Quest 1-7. Jeg selger eller bytter Apache Longbow for 200 kr. Mail: **Jonjense@online.no**.

BÆRBAR: IBM bærbar 386 sx 33, 4 MB RAM, 40 MB harddisk, mus, Win 3.1, Works 3.0/ DOS 6.2 selges for kr. 2.800. Mail: **jhaatvei-@sn.no**.

RAM: 2x2 MB RAM selges. 72-pins. 200 kr. Mail: **bemykleb@online.no**.

SPILL: Selger Simon the Sorcerer 2, Full Throttle, Under a Killing Moon, FX Fighter, Terminal Velocity. Fra 100 kr og oppover. Ring til meg på tlf. 52843487 og spør etter Arnulf, eller mail: **arosmund@sn.no**.

MACINTOSH: Selger Performa 6400/200 MHz, 16 MB/ 2,4 GB, 8x CD, 256 kB L2 med tastatur og 28,8-modem. Maskinen var ny i nov. 96. Prisant. kr. 11.000. Alle papirer følger med. Maskinen kan også selges uten modem. Arve, tlf. 73911282.

SPILL: Ønsker å selge F1 Grand Prix, TFX og The Patrician. Mail: **herland@telepost.no**. Tlf.: 55122343.

SPILL: Selger Magic the Gathering for 300, eller høystbydende (+ frakt). Kan evt. byttes mot Master of Orion 2. Jeg ønsker også å selge The Last Dynasty for kr. 170, Jagged Alliance for kr. 100, Indiana Jones Fate of Atlantis for kr. 100, evt. alt samlet for kr. 600. Mail: **csh@sn.no**.

SKRIVER: Lite brukt OKI Mikroline 380 24-pins nålskriver selges. Mail: **togunnbe@sn.no**.

AMIGA: Amiga 1200 med diverse utstyr til salgs. Mail: **alfs@sn.no** eller tlf. 3312-4736.

PC: Komplett multimedia-PC selges. 64 MB RAM, 2 GB HD, 17" Panasonic monitor, Pentium 133, 8x CD-ROM, stereo SoundBlaster med høyttalere og 3Com Network adapter. Mye nyttig programvare, som Word for Windows 97, Excel 97, Premiere, Fractal Designer og Photoshop 4.0 følger med, samt en del gode spill. Prisen er diskuterbar. Ring Lin på tlf. 22041504.

PC: Compaq Presario CDS 524 til salgs. 486 DX2/66 MHz prosessor, 420 MB HD, 8 MB RAM, fax/modem, telefonsvarer, høyttalere/ mikrofon, 4X CD-ROM, 16 bits stereo lydkort, 3,5"- 1,44 MB diskettstasjon. Installert programvare: Windows 95, PlusPack, Office 95, Publisher 95, McAfee Virus Scanner m.m. Canon BJC-70 fargeblekkskriver. Selges billig ved hurtig avgjørelse. Kan også selges separat. Mail: **resvends@online.no**.

SKJERMKORT: Winfast s240/Trio 64,1 MB minne. Ring 90842408 eller mail til: **cenilsen@online.no**.

AMIGA CD43: Selger en Amiga CD32 med endel spill og demoer, scartplugg for beste TV-tilkopling. Mail: **tsolem@geocities.com**.

PC: Packard Bell PC selges – 486, 66 MHz, 8 MB RAM, 15" SVGA-skjerm, CD-ROM og Primax håndscanner. Ring David på 33479035 etter kl. 16.00 (mandag til fredag).

SPILL: Jeg selger RedDawn og Defcon3 til Red Alert. Billig. Mail: **andreas_jak@-hotmail.com**, evt. tlf. 3332-1625 (Andreas Mossing Sandvik).

OS/2: Selger OS/2 WARP med bonuspakke. Helt ny og uåpnet. IBM Works etc. Kontakt Stig på tlf. 61123076/ 61122305 eller **sjnordby@-online.no**.

DIVERSE UTSTYR: VGA Display (kr. 350), P66 prosessor (kr. 300), 486 hovedkort (kr. 500) 3Com etherlink nettverkskort (kr. 150). Mail: **shallgei@sn.no**.

CD-ROM: Mitsumi 8X CD-ROM vurderes solgt, billig. Mail: **mslinde@online.no**.

CD-ROM: Jeg overveier å selge min 8x CD-ROM (Aztech Zeta). Gi bud over kr. 600. Mail: **sholten@sn.-no**.

SPILL: Jack The Ripper (6 CDer, kr. 400) og Dark Forces (kr. 200) til salgs. Mail: **Clbergum@Riksnett.no**.

SPILL: Jeg vil selge Magic Carpet. Pris diskuteres. Mail: **elifjeld@online.no**.

AMIGA: Selger en Amiga 1200 med 150 MB HD, 5 MB RAM og mange spill. Mail: **gmalkene@online.no**.

SPILL ETC.: Rise of the triad, Clip Art med 1000 morsomme bilder, Microsoft Encarta 94 + Microsoft Cinemania 94 selges samlet for 400 kr., evt. enkeltvis. Mail: **ktorkels-@sn.no**.

PC: Brick 486 DX 33, i minitower med 8 MB RAM, 210 MB harddisk, 2X CD-ROM, Soundblaster 16 lydkort, 14" SVGA fargemonitor, tastatur, mus og joystick til salgs. Ring Hans-Petter på tlf. 22271019 eller mail til **hhalmras@sn.no**.

SPILL: Jeg ønsker å selge eller bytte følgende spill: Winter Olympics (OL på Lillehammer 94), World Cup USA 94, C.H.A.O.S, Curse of Enchantia, Thunderhawk, Johnny Castaway screen saver + 60 demoer etc. Sjekk min hjemmeside på **http://home.sn.no/~jjanssen**.

SPILL: Kings Quest 7 (kr. 120), Thinkin Things Collection 1 (kr. 100) selges. NB! Jeg kan sende i postoppkrav, men da må du betale oppkravsgebyret. Skriv til: Robert Kristoffersen, Tiriltunga 72, 1259 Oslo – eller mail: **mokristo@online.no**.

AMIGA CD32: Amiga CD32 spillkonsoll, med 34 CD-ROM-spill, blader og joypad selges for kr 1900. Kontakt: Halfdan O. Torpe på tlf. 56555187 eller send en mail til: **icehot@mail.link.no**.

SKJERMKORT ETC.: 3D-Blaster PCI-skjermkort selges! 4 MB EDO RAM. Maks. oppløsning: 1280 x 1024, 24-bit true color. En del programvaretitler optimalisert for 3DBlaster medfølger. Selges for ca. kr. 1.200. Mail: **taske@sn.no**.

SPILL: Descent, Sim City, Sim Isle og Lemmings 3D selges. Send en mail til: **rnyberg@sn.no**.

TOGSPILL: Selger Trian Dispatcher for kr 400. Ubrukt. Passer til Win 3.1x og Win 95. Mail: **torebakk@sn.no**.

KLIPP UT & SEND INN DIN EGEN ANNONSE! (Lag din egen kupong hvis du ikke vil klippe i bladet.)

GRATIS ANNONSERING!

TEKNO

BØRSEN er åpen for **privatpersoner** som vil komme i kontakt med andre datainteresserte for utveksling av erfaringer, bytte av shareware osv. All annonsering i denne spalten er gratis. **OBS! Vi tar ikke inn annonser som gjelder piratkopier.**

TELEFONNR.:

ANNONSETEKST:

.....

.....

.....

.....

.....

Ønsket rubrikk: .....

Navn: .....

Adresse: .....

Postnr./-sted: .....

Send kupongen til: TEKNO, BØRSEN, postboks 131 Holmlia, 1203 OSLO

DIVERSE UTSTYR: Intel P-166, 64 MB RAM, 2 GB HD, 2 MB Diamond Stealth 64 skjermkort, Creative Sound-Blaster 16, Creative 8X CD-ROM, Qic-80 tapestreamer, Keytronic Win95 tastatur, Microsoft mus, 14" ADI-skjerm, Win95 osv. selges. Mail: **bcj@bdsnett.no**.

MODEM: Selger US-Robotics Sporster 14,400-modem for kr 250. Splitter ny strømforsyning medfølger, pluss programvare og kabler. Ring Einar Enkerud på tlf. 7427-1747 e. kl. 18.00.

SPILL: Ønsker å selge Myst, 7th Guest og System Shock. Mail: **eulvan@sn.no**.

HOVEDKORT: Selger nytt ASUS TX-97 hovedkort for kr. 1.000. Ubrukt, 2 års garanti. Mail: **Egil.thorsrud@-ffi.no**.

SKRIVER: Canon Bubble Jet BJ-30 (360*720 DPI), gråskala blekkskriver, selges for kr. 800. All original dokumentasjon, programvare og innpakning følger med. Pluss kvittering med 1års garanti igjen. Mail: **Egil. Thorsrud@ffi.no**.

SPILL: Selger: Prisoner of Ice, samlepakke fra Westwood Studios med 5 spill, nemlig Kyrandia 1, Hand of Fate, Kyrandia 3, Lands of Lore og Dune 2, samt det grafiske adventurespillet Orion Burger. Mail: **herland-@telepost.no**.

SPILL: Lords of the Realm II, Conquest of the New World (de luxe edition), KKND, Battle Isle 3 selges. Mail: **tbaekken@online.no**.

GAMEBOY: Gameboy m/2 spill selges for ca. kr. 200. Mail: **tbaekken@online.no**.

PROSESSOR: Intel over-drive-prosessor, 486 DX2/66 MHz, selges for kr. 400. Skriv til: Terje Østreng, Borgenvn. 12, 1940 Bjørkelangen.

SKATT: Selges ubrukt Datax Personlig Økonomi. Kan evt. byttes i faxmodem (28.8 eller bedre). Skriv til: Glenn Roger Jota, Knausbakken 7, 9400 Harstad.

SPILL: Diverse PC-spill selges, bl.a. Duke Nukem 3D, Grand Prix 2, Indiana Jones, Rise of the Triad. Ring Christian på tlf. 51617775.

WORKS: Microsoft Works 4.0 for Win 95, norsk oppgradering med lisens, selges eller byttes mot MS Publisher 95 eller 97. Skriv til: Bjørnar Hauge, Hvittingfossvn. 188, 3080 Holmestrand.

CHEATS: Selges cheats og løsninger til alle slags spill. Pris kan diskuteres. Skriv til: Rune Romundset, 7060 Klæbu.

SPILL: NHL Hockey 95, Earthworm Jim, Kings Quest Coll. 1-6, Simon the Sorcerer og Combat Classic 3 selges. Skriv til: Paal Brokka Rike, 4690 Valle.

SPILL: Selger Wing Commander IV for kr. 200. Kontakt Anders Tøftemo på tlf. 32841617.

SPILL: NBA Live, CM2 + CM2 Update, Tomb Raider, Lighthouse og Larry 7 selges. Ring Kristian på tlf. 7899-3014.

PROSESSOR: Intel Pentium 75-prosessor med kjøleribber selges for kr. 300 + frakt. Ring tlf. 33369802 eller 92631050, og spør etter Henrik Lunder.

GAME MAKER: Selger eller bytter åpnet pakke med Game Maker til høystbydende over kr. 400. Ring Thomas Hansen på tlf. 72889496.

SPILL: Følgende dataspill (fulle versjoner) selges høystbydende over kr. 250: Inferno, Alien Incident, Mario´s Game Gallery, Starlord, Living Ball, Zoop og Super Stardust. Skriv til: Mathilde Skorpen, Askrova, 6923 Tansøy. Tlf.: 57745185 eller 57745180.

SPILL: Sega 8-bits med 9 spill selges for kr. 700. Selger dessuten Indycar Racing for kr. 100. Skriv til: Alf Helge Forland, Håkonsund, 5395 Steinsland. Tlf.: 56338151 (etter kl. 15).

SPILL: Indycar Racing 2, Olymoic Soccer, Wipeout og CM2 Scandinavia selges høystbydende over kr. 199. Skriv til: Magnus Finnset, Blåklokkevn. 39, 9100 Kvaløysletta.

HOVEDKORT: Selger et 486 DX2 hovedkort, oppgradert med Kingstone Turbo Chip 133 MHz + diverse spill. Skriv til: Skjalg Skagen, Utleirvn. 3M, 7033 Trondheim. Tlf. 73936181 etter kl. 16.00.

GAMEBOY: Selger Gameboy m/ spill rimelig. Skriv til: Kenneth Andersen, Eikveien 6, 3360 Geithus.

SEGA: Jeg selger min Sega Megadrive 16-bit sammen med 8 spill og gamepad til høystbydende over kr. 1.000. Skriv til: Petter K. S. Vifladt, Vesleengvn. 2, 2800 Gjøvik.

VISUAL BASIC: Selger min Visual Basic 4.0 Pro.ed. m/ bøker i originalinnpakning (15 disketter). Ny pris: Kr. 4.500. Gi bud på tlf. 7126-2521 eller skriv til Oddvar Magne Eidem, 6440 Elnesvågen.

SOUNDBLASTER: Selger min Soundblaster 16 til kr. 350 + frakt. Selger også et SiS 1 MB grafikkort for kr. 200 eller høystbydende. Mail: **einar@nordlys.no**.

486-PC: 486SX/33 MHz med 4 MB RAM, 14" fargeskjerm, lydkort, 4X CD-ROM selges til høystbydende. Mail: **joosen@online.no**.

AMIGA-UTSTYR: Amiga 500 RAM/CLOCK expansion selges! Mail: **gaaa@internet.no**.

PC-UTSTYR: Jeg selger Star 200 fargeskriver og tomt miditower. Selger dessuten spillet Big Red Racing (CD) etc. Kom med tilbud! Kontakt Olav Vea, Skaffevegen 1, 4262 Avaldsnes. Tlf. 5284-2615.

PC-UTSTYR: Selger et hovedkort med Pentium 133 MHz, 256 kb cache og støtte for Pentium opp til 200 MHz (ikke MMX). Maks. 128 MB RAM. Selger også et S3 Trio64+ skjermkort med 1 MB RAM, kan oppgraderes til 4 MB. Alle nødvendige drivere og manualer følger med. Selges til høysbydende over 2000 kr. Mail: **tohystad-@sn.no**. Se også hjemmesiden min på **http://home.-sn.no/~tohystad/**.

SKJERMKORT: Matrox Millennium skjermkort med 2 MB VRAM selges til høystbydende over 1000 kr. Dette er retail-versjonen, så du får med drivere og et spill. Mail: **marb@hardangernett.no**.

AMIGA: Amiga 1200, 115 MB HD, 5 MB RAM, skjerm, mange spill og programmer. Selges for ca. 3.500 kr. Skriv til: Stian Malkenes, Vestlivn. 75, 3580 Geilo.

SPILL ETC.: Cyclemania, Fotballfeber, The Mask, Lamborghini, Morph Studio, F1, Instant Calendar. Alle på CD. Selges hver for seg eller samlet, eller byttes. Ring Øyvind på tlf. 90998218.

SPILL: PC-spillet Wing Commander 4 – The Price of Freedom (6 CDer) selges for kr. 200 + porto. Ring Frode Øversveen på tlf. 62413774.

AMIGA: Selger A1200 med 360 MB harddisk og skjerm (1084). Workbench 3.1. Mail: **eva.stromsnes@fin.dep.-telemax.no** eller ring Jens Inge på tlf. 67072859.

SPILL: Jeg selger åtte CD-ROM-spill for til sammen kr. 2.000: Torin´s Passage, Space Quest 4 og 6, Sherlock Holmes vol 1, ver. 4, Battle Chess, EA compilation (10 spill på en CD) etc. Skriv eller ring til: Victor Patpatia, Jørgen Løvlands v. 3, 4117 Kristiansand S. Tlf. 3802-9409.

SAKER OG TING: Trust 24-bit håndscanner m/ OCR, Toshiba kopimaskin, Intel P100 CPU, WYSE 15" skjerm selges eller byttes. Alt av interesse, kan også gi mellomlegg. Skriv til: Kjetil Steinsland, Fartein Valens gt. 9, 5500 Haugesund. Tlf.: 92850730.

SPILL: Diverse PC-spill selges, bl.a. Police Quest SWAT og Myst. Ring Erik Sæthre på tlf. 90922961.

SPILL: Følgende spill sleges: Theme Park, Full Throttle og Normality (priser fra 150 til 200 kr.). Ring Morten Larsen på tlf. 66783816.

SPILL: Flashback (PCCD) og Operation Stealth (PC 3,5") selges for kr. 60 pr. stk, eller begge samlet for kr. 100. Send en mail til: **tbaekken@-online.no**.

SPILL ETC.: Selger Myst, Overlord og Planeten Jorden for kr. 200 pr. stk. Selger også et joystick-kort med to porter for ca. kr. 250. Skriv til: Tom Erik Stave, Tubbemyrveien 5, 3580 Geilo.

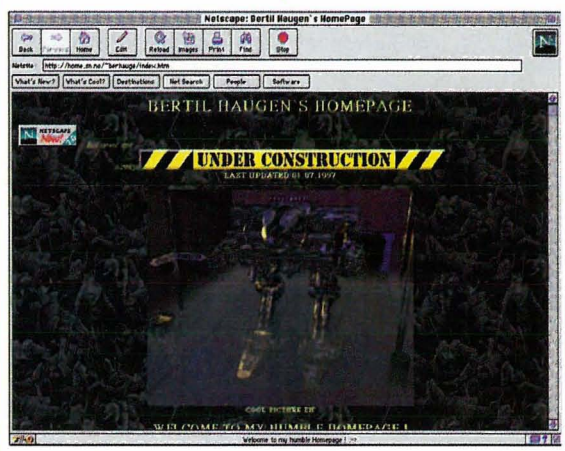
SPILL: Duke Nukem 3D selges i originalemballasje. Prisen kan diskuteres. Skriv til: Geir Åge Kravik, Huldretjernvn. 51A, 2070 Råholt.

AMIGA: Amiga 1200 (2000) m/monitor til salgs. Mail: **Sveinhau@online.no**.

KONTAKT:

PROGRAMMERING ETC.: Hei! Jeg er en gutt på 17 år som vil ha kontakt med gutter og jenter som programmerer i QBASIC, C, C++, Visual Basic m.m. Det er kanskje best om du ikke er helt proff, det er i alle fall ikke jeg. Ønsker også kontakt med datainteresserte jenter. Om du er helt nørd eller bare litt interessert spiller ingen rolle. E-mail: **tbaekken@online.-no**.

DATA & MUSIKK: HEI, DU! JA JEG MENER DEG! Jeg er en gutt på 19 år som søker nye venner/surfere på nettet. Driver for det meste med data, så lenge jeg ikke er på



MAIL & IRC: Jeg er en gutt på 19 år som søker etter venner på nettet (mail+irc). Stikk innom min hjemmeside på **http://home.sn.no/~berhauge/index.htm**.

adressene (ved linjeslutt) når du

jobb. Ønsker å komme i kontakt med gutter/jenter fra 16-XXXX. En av mine andre lidenskaper er musikk, så det har vært hyggelig hvis det har falt i smak. Ellers så er jeg tilgjengelig for alle andre samtaler. Sjekk hjemmesiden min på **http://home.sn.no/~berhauge/index.htm**.

BUDDIES: Jeg er en gutt på 15 år, ønsker netbuddies i alder 15+++. Alle som hater Mentos-reklamene, og som har PC og kan litt om nettet: Mail meg please, på **tobrsta@online.no**.

MAIL: Jeg er en gutt på 14 år som vil ha e-mail! Skriv til meg på **ohoyland@online.no**. Besøk også hjemmesiden min på **http://home.sol.no/ohoyland/**. Hilsen Oddbjørn Høyland.

VEKTER OG DAMER: Hei. Jeg er en gutt på 27 år som ønsker noen kontakter. Mine interesser er vekttrening, dance/techno-musikk og avkledde damer. Har du interesse for, eller kompetanse vedrørende, en eller flere av disse tre ting, så mail meg. NB! Muligens noe lav responstid grunnet at min konto er på skolen, men respons kommer. Mail: **Siv_941147-@debet.nhh.no**.

UNGKAR: Jeg er en 15 år gammel ungkar som så gjerne ønsker kontakt, helst med en jevnaldrende jente via e-mail. Mine interesser er: Musikk (rave, dance), friidrett, data & Internet, pluss masse annet! Mail: **leifsl@online.no**. Sjekk også hjemmesiden min på **http://home.sol.no/leifsl/**. Hilsen Lars Petter, alias **@LooP@**.

WANTED: E-mailvenner wanted!! Jeg er en gutt på 15 år som ønsker e-mailvenner i alderen 14-17 år. Mine interesser er data, Internet, gitar, frimerker etc. Hvis du kan hjelpe meg med å lage hjemmeside, så er ikke det dumt!! Svarer alle! Hilsen Daniel! Mail: **jahroe@online.no**.

MAIL: Hei! Jeg er en 14-åring som er *grundig* lei av å få meldingen «Sorry, no new messages for you today». Derfor ber jeg deg (ja, det gjelder deg også!) om å maile meg. Samme hva du skriver om, bare du er jente eller gutt. Mine interesser er jenter, PC, Internet, BBS (i den rekkefølgen). E-Mail: **AskT@fix.no**.

BREVVENN: Jeg er en gutt på 14 år som ønsker brevvenn. Mine interesser er Internet, data, snowboard, litt av hvert. Ønsker å skrive med jenter, 13-15 år. Piiiiiiis! Write to me: **etopness@sn.no**.

HILSER: Hilser alle på nettet. Jeg er 80-modell gutt, som vil gjerne få noen mailvenner. Er det noen som vil skrive så send meg en mail. Ellers kan du sjekke hjemmesiden min og lese mer om meg der, på **http://home.sn.no/~csh**. Hilsen Sick Boy, **csh@sn.no**.

IRC: Hey, mitt navn er Michael Legendre. Jeg er 15 og fra Lillehammer, driver mest med IRC, alias LIME. Jeg ønsker å komme i kontakt med andre på IRC (NORGESNETT, irc.norgesnett.no) og prøve å få i gang en ny kanal. Mail meg hvis du gidder: **legendre@online.no**.

JAVA: Hei! Jeg er en 17 år gammel gutt som ønsker å starte min egen HTML/Java Script-side på Internet. Men for å gjøre dette trenger jeg hjelp! Ja nettopp fra dere! Send dine beste HTML/Java Script-tips til meg på: **haksdal@online.no** & besøk **home.sol.no/haksdal** for mer informasjon.

TOM BOKS: Jeg er en 16 år gammel gutt som synes at mailboxen er VELDIG tom for tiden... Mine interesser er festing, PC, jenter, og det som er KEWLT... Hvis du vil ha noen mailer, så skriv til meg. Du bør være mellom 15 og 18 år (JENTER er ønskelig): **rostenst@sn.no**.

MAIL: Ønsker mailvenner. Alderen er uvesentlig! Interesser: Prodigy, Offspring, jenter, data, datablad, cyberspace! Mail: **andrauke@online.no**.

MODS++: Jeg er en gutt på 15 år i Stavanger som er lei av tom mail box, så please mail meg. Interesser innen data: Mods, xm, s3m, mp3, IRC. Ønsker brevenner fra 15 og oppover. Mail: **ghelgala@online.no**.

MAIL: Vi er to gutter på 14 og 15 år som gjerne vil ha mail. Check out our homepage at **http://home.sol.no/ronydal/sojh/**. PS. Skriv deg inn i gjesteboka!

VISUAL BASIC: Hallå, alle som programmerer! Jeg er en gutt på 14 år som vil dele erfaringer og kunnskaper med andre som digger Visual Basic. Hilsen Kristian. Mail: **tvinstra@online.no**.

***NØRDER*:** Jeg er en gutt på en del år som ønsker å komme i kontakt med *nørder* som kan lage musikk og programmere, evt. jobbe med grafikk (3DS, Fractal, VistaPro, lage teksturer etc.) Selv jobber jeg en del med 3D-grafikk (3DS4, 3DS MAX m.m.) og musikk (FT2 og Cakewalk). Kult om du, hvis du programmerer, kan C++ (Direct X) eller Visual Basic, og kan lage demoer, spill etc. E-mail: **andersv@geocities.com**.

MAILVENNER: Hei! Jeg er en gutt som er 19 år, som endelig er på nettet. Jeg søker mailvenner. Vi kan snakke om alt. Har du sett siste episode av Venner for livet? Vil du vite mer så mail meg på **rvikoere@online.no**.

X-FILES: Hei alle Internet-fans! Er du interessert i X-files, astrologi, horoskop, supernatural o.l., så kikk innom en av mine hjemmesider – enten på **http://home.sn.no/~objornvi** eller **http://angelfire.com/ak/objornvi/index.html**. Send gjerne en mail etterpå med dine synspunkter, til **objornvi@sn.no**.

CYBERFRIENDS: Hello all cyberfriends! I'm a Norwegian male, aged 19, who is looking for email friends worldwide. My interests are hanging out with friends, partying sometimes, listen to music (like No Doubt, En Vogue, Blueboy, Robert Miles, Prodigy, ++alternativ), chatting on IRC (goes under the nick: Joffer), girls, swimming, all fun stuff +++. I also want you to visit The Away-Page at **http://awaypage.home.ml.org**. It's the Web-Home of myself and two really good friends. We've got a lot of good response on these pages... If you like midifiles, movies, links, Liverpool fc, or are just looking for great programs to download, just surf on to the AwayPage!

3DSTUDIO: Jeg er på jakt etter andre med erfaring i



OBS! Ikke ta med bindestreker i e-mail-adressene (ved linjeslutt) når du sender mail!

3DStudio. Jeg har drevet på med 3D i ca. et halvt år nå Hvis du vil utveksle objekter, bilder og idéer kan du maile meg på **berg@riksnett.no**.

BILER++: Hei! Jeg er en 25 år gammel gutt, som alt for ofte har tom postkasse. Interessene er mange – alt fra biler til jenter. Så kom igjen, jenter og gutter! Mail: **pbpeders@online.no**.

TG98: The Infinity Crew trenger flere medlemmer, gutter og jenter. Vi skal bl.a. på TG98, vil du være med? Besøk vår hjemmeside på **http://www.geocities.com/SouthBeach/Sands/2888**. Mail: **roamarti@online.no**.

SEINFELD++: Jeg er 17 år og vil ha brevvenner på nettet. Mine interesser er Seinfeld, Brann og Internet. Husk å besøke hjemmesiden min: **http://home.sol.no/njaasta/han.htm**. Mail: **njaasta@online.no**.

NEDERLAND: Hei, alle! Jeg er en nederlender som nettopp har begynt å undersøke Internet og e-mail. Kanskje du kan sende meg litt mail? Jeg er 34 år, og har mange interesser! Skriv til **bue.peter@pi.net**.

APATHY: Vil du joine demogruppen Apathy? Send eksempler på ting du har laget (musikk, grafikk, code) til: Torgeir Amundsen, Glitregata 13, 3600 Kongsberg. AMIGA ONLY!

MEDLEMMER: The Infinity Crew ser etter nye medlemmer som er flinke til å lage 3D, Java, moduler, MIDI-programmering osv. Ta kontakt med **sjnordby@online.no** dersom du er interessert.

MAIL FRIENDS: Gutt, 16 år, ønsker noen e-mailkontakter. Helst i nærheten av Oppegård. Mail: **lynx@sn.no**.

- Strømmen av annonser til BØRSEN-sidene øker for hvert nr. En god del innsendere må derfor vente en stund før deres annonse kommer på trykk.
- KORTE annonser kommer foran i køen!
- Dere som sender inn håndskrevne tekster: Vennligst skriv tydelig!
- Annonser som dreier seg om piratkopier tas ikke inn.
- Se også annonsene på TEKNO ONLINE!

MARATHON: Hvis du bor i Osloområdet, eier en passe bra Macintosh og spiller ett av Marathon-spillene (1, 2, Infinity): Ta kontakt med meg på **Xypher@online.no** eller skriv til Andreas Rønning, Ole Fladagers gt. 10a 0353 Oslo. Jeg prøver å starte en Marahon Players Group her i Oslo.

BYTTE:

ZIP: SCSI ZIP-drive ønskes byttet med parallellport ZIP-drive. Telefon: 90869493. Mail: **sholten@sn.no**.

DEMOS ETC.: Ønsker venner med DAT-spiller eller Qic80 tapestasjon for å bytte demos, MPEG L2&3-filer, bilder, shareware, video, musikk moduler og mye annet. Mail: **arosmund@sn.no**.

SPILL: Ønsker å bytte til meg Ace Ventura (PC CD), eller andre spill til PC. Har Road Rash, Normality, Wing Commander 3 m.fl. Tlf.: 761573-45.

ØNSKES

SOUNDBLASTER: Ønsker å kjøpe en BILLIG SoundBlaster 16 Value! Den må ha støtte for de gamle Creative Labs CD-ROMene. Mail meg på **sholten@sn.no** eller ring på 90869493.

SKJERM: Min gode gamle CTX 17" skjerm har tatt fyken. Har noen en 17" SVGA skjerm å selge? Rimelig? I så fall, ta kontakt med Bjørn på: **mellemsa@online.no**.

PENTIUM: Pentium hovedkort og prosessor (min. 133 MHz) ønskes kjøpt. Mail: **ermoen@sn.no**.

SPILL ETC.: Jeg ønsker å kjøpe spillene Blood, Theme Hospital og Police Quest SWAT. Jeg ønsker også å kjøpe en mus til Atari 520-STe. Skriv til meg på **oddvins@online.no**.

PENTIUM: Jeg ønsker meg en liten pentium som jeg kan fidle litt rundt med. Hvis du har f. eks. en P90 som du vil selge, er jeg den rette kjøperen. Jeg tenkte på en pris rundt 4000 med alt. Ring meg på tlf. 33771414 og spør etter Christian.

SPILL: Ønsker å kjøpe spillene Quake og Need for Speed (helst special edition). E-mail: **oborven@sn.no**.

PLAYSTATION: Spill til Playstation ønskes. NHL 97, FIFA 97, Actua Soccer, Die Hard, Tomb Raider. Tlf.: 92825027.

RED ALERT: Jeg ønsker å kjøpe C&C Red Alert for maks. 300 kr. Mail: **hanshk@trollnet.no**.

EURO 96: Jeg ønsker å kjøpe Euro 96 England. Mail: **mbjerkvi@online.no**.

DUKE NUKEM 3D: CD med ekstra level ønskes kjøpt. Ikke Platinum Pack. Mail: **runehu@riksnett.no**.

8086: 8086 ønskes kjøpt rimelig! Mail: **trondage@sn.no**. Helst i Trondheimsområdet.

NULLMODEM: Ønsker å kjøpe billig nullmodem. Mail: **flateland@ha-nett.no**.

SIMCITY: Jeg ønsker å kjøpe SimCity 2000 Urban Renewal Kit. Ikke for dyrt!! Kan eventuelt byttes mot en rekke titler!! Mail meg på **eriklium@online.no**.

MIDI: MIDI-interface til Amiga+ evt. midikeyboard ønskes kjøpt. Ring Øystein på tlf. 61255913.

SAKER OG TING: USR courier 33.6 modem (oppgraderbart), CD-ROM (alt av interesse), lydkort m.m. ønskes kjøpt. Send en mail til: **richboy@usa.net**.

SCANNER: Scanner ønskes kjøpt. Flatbed, minimum 300 dpi, A4, 24-bits. Mail: **eirikfs@online.no**, tlf: 56143061.

CD-ROM: SCSI CD-ROM kjøpes. Mail: **panser@sn.no**.

HARDDISK: Noen som har en billig harddisk? Den skal brukes på en 386, derfor må den være mindre enn 500 MB. Mail: **rsalomon@online.no**.

MODEM: Modem kjøpes for under 450 kr. 14.4 eller høyere, med kabler/strømforsyning. Mail: **bjarne@internet.no**.

P90: Jeg ønsker å kjøpe en Pentium 90 MHz prosessor. Mail: **oddet@lofotposten.no**.

THRUSTMASTER: Kjøper Formula T2 Thrustmaster billig. Mail: **toldervi@sn.no**.

GAME GEAR: Jeg vil kjøpe Game Gear til rimelig pris. Mail: **elifjeld@online.no**.

SKJERM: 14" skjerm kjøpes billig. Tlf. 90517950.

MIKROFON: Ønsker å kjøpe en mikrofon, helst med holder, til PC. Mail: **eolstad@sn.no**.



CD-BRENNER ETC.: Ønsker å kjøpe zip-drive og CD-brenner (2x speed). Mail: **arhauger@online.no**.

SKRIVER: Ønsker å kjøpe en fargeprinter, helst HP eller Epson, men alle tilbud er interessante. Mail: **bleirvik@online.no**.

CD-BRENNER: CD-brenner kjøpes! 2x eller raskere. Mail: **robin@icenet.no**.

WOLFENSTEIN: Wolfenstein 3d, fullversjon til PC, ønskes kjøpt. Mail: **PSFP@online.no**.

SIMCITY ETC.: SimCity-2000 og Super EF2000 ønskes kjøpt. Mail: **cbaklid@online.no**, evt. tlf: 9098-5358.

DIVERSE:

MASKINVARE: 386 med 50 MB HD, 5,25" og 3,44" disk, uten skjerm selges. 2X CD-ROM . 486/66 hovedkort selges med eller uten DX4 100 MHz-prosessor. Kjøper Pentium hovedkort, Pentiumprosessor, skriver etc. Mail: **mrdennis@online.no**.

HOMEPAGE: Besøk min hjemmeside på **http://home.sn.no/~ftakle**!

ALT MULIG: Tar gladelig i mot alt, fra 386 til store servere. Skrivere, scannere, etc. også av interesse. Mail: **danielkv@salgsnett.no**.

BØRSEN

For de smarte av oss...

Alt innen datatilbehør, harddisker, RAM, CD-ROM, CD brennere, multimedia, lydkort, grafikk-kort, skjermer, tapestreamer med mer til PC og Amiga!

http://www.datakompaniet.no

e-mail: post@datakompaniet.no

TREFFE ANDRE DATAINTERESSERTE

BREVBOKSEN



E-mail: tekno@tekno.no
Snail-mail: TEKNO, Brevboksen, postboks 131 Holmlia, 1203 Oslo

ADGANG FORBUDT

Jeg har et lite problem med en nettadresse som ble omtalt av Tonny Espeset i Net Hits-spalten i TEKNO. Når jeg prøver å gå inn på **http://www.nfinity.com/~swhalen/node99** blir jeg bare møtt med følgende melding: *«Forbidden. You don't have permission to access /~swhalen/node99/ on this server.»*

Går det an å komme inn på denne siden i det hele tatt?

Hilsen Tor Erik

Joda. Disse sidene har fått ny adresse. Den nye adressen er: ***http://mana.nfinity.com/node99/index.html****.*

3DSTUDIO

Jeg har anskaffet meg 3DStudio R4, og ser at dere har hatt et kurs i de siste numrene. Dessverre mangler jeg de første delene av kurset deres, og har et lite problem: Jeg finner ikke ut hvordan jeg legger inn farger på et objekt! Jeg klarer bare å legge på farger ved å bruke en farget spotlight eller omni, og da blir det vanskelig å få forskjellige farger på flere objekter som ligger tett inntil hverandre.

Kan dere hjelpe meg med dette?

Thomas Grøtte

Visst kan vi det. Trykk på ***F5****, så kommer du inn i material-editoren, der du kan lage f. eks. et gult materiale ved å endre på RGB-skalaen. Du kan også gi det glans, gjennomsiktighet eller en tekstur. Vi nøyer oss med å lage et gult materiale. Arkivér materialet som f. eks. «GUL». Gå tilbake til 3D-editoren. Velg* ***surface > mapping > choose****. I dialogruten velger du ditt materiale, i dette tilfellet «GUL». Trykk* ***OK****, og velg så* ***surface>mapping > assign****, og klikk deretter på det objektet som skal ha materialet. Klart! Rendér og sjekk!*

Mats-Ola Strøm

MICROSOFT FLIGHT SIMULATOR 6.0

For lesere som spiller FS6, vil jeg på det varmeste anbefale filen **norway61.zip**. Her får du et norsk landskap, med fjell, flyplasser, fjorder osv. Filen kan hentes ned fra min hjemmeside på **http://home.trollnet.no/hanshk/**.

Dag Helge Karlsen
hanshk@trollnet.no

FORBEDRINGER

For det første vil jeg takke for et meget bra blad. Dere klarer å lage et blad som appellerer til både nybegynnere og mer erfarne brukere.

Jeg har likevel noen forslag til forbedringer: Når det gjelder spillomtaler, hadde det vært kjekt om web-adressen til produsentene ble nevnt i samme ruten som systemkrav.

Når det gjelder Internet: I **Brevboksen** refererer dere ofte til web- og ftp-sites i USA eller lignende. Som dere sikkert vet er jo Internet overbelastet på svitsjen til USA, og det er ofte vanskelig å få en skikkelig overføringshastighet. Det finnes en rekke norske og svenske mirror sites som har det meste som finnes «over there».

For å nevne noen:

archive.bitcon.no
ftp.ridder.no
ftp.sunet.se

Lykke til videre med et bra blad.

Hilsen
Kay-Thomas Olafsen

MUSIKK PÅ WWW

I spalten **Spør oss om Internet** spør Pål Fosland om «Lyd på Internet». Tonny Espeset skriver at Internet Explorer kan benytte HTML-koden **<bgsound src="musikk.mid">**. Espeset skriver imidlertid at Netscape ikke klarer dette.

Det er forsåvidt riktig når det gjelder akkurat denne HTML-koden. I Netscape (3.0-versjonen i alle fall) brukes HTML-koden **<embed src="musikk.mid" autostart="true">**.

Håvard Sunnset

MIDI-PROBLEM

Jeg få plutselig ikke hørt på MIDI-filer på PCen min lenger. Dette skjedde da jeg installerte et MIDI-program som følgte med et datablad. Dette programmet het **Evolution Sound Studio Gold**. Med dette programmet skulle du kunne mikse MIDI-låter. Men jeg skjønte ikke hvordan man skulle bruke det, så jeg slettet det. Men da kunne jeg ikke høre på MIDI-filene lenger. Når jeg forsøker åspille en MIDI-fil, får jeg denne meldingen: *«Finner ikke Gold.exe. Du må ha dette programmet for å kunne åpne Sound Studio Gold Demo Song File-filer»*. Hva skal jeg gjøre?

STK

Det som sannsynligvis har skjedd, er at i Windows-oppsettet ditt er blitt konfigurert slik at alle filer som ender med «.mid» skal sendes til programmet «gold.exe». Når Windows ikke lenger finner gold.exe, så vet ikke PCen hva den skal gjøre med .mid-filen. Så det du trenger å gjøre er å fortelle Windows at .mid-filer hører hjemme i mplayer.exe – Windows' innebygde MIDI-avspiller.

Slik gjør du det: Dobbel-klikk på ***«My computer»*** *og så på* ***«C:»****. Nå ser du et vindu med oversikt over alle katalogene du har på C:. Klikk på* ***«View»****-menyen øverst på vinduet, og velg* ***«Options»*** *derfra. Trykk så på* ***«File Types»****, og let nedover i listen til du finner* ***«MIDI Sequence»****. Trykk en gang på* ***«MIDI Sequence»****, og trykk så på* ***«Edit»****. I det neste vinduet trykker du også på* ***«Edit»****.*

I det påfølgende vinduet står det blant annet: ***«Application used to perform action»****. I dette feltet skriver du inn:* ***«C:\WINDOWS\mplayer.exe»*** *(uten apostrofene). Klikk så* ***«OK»*** *og* ***«Close»*** *og* ***«Close»*** *igjen, og du er tilbake til oversikten over katalogene dine. Nå skal alle MIDI-filer være konfigurert til å starte med MPlayer-programmet, som vil spille MIDI-filene dine når du dobbelklikker på dem, eller hvis de blir startet fra en webside.*

Bjørn Lynne

ALTERNATIV MUSIKK

Jeg har holdt på med techno og annen elektronisk musikk siden 1987. Jeg har i alle år irritert meg over norske plateselskapers manglende kunnskaper innen musikk. Selv om Internet og oppblomstringen av undergrunnsmusikk til slutt også måtte sveipe innom landet vårt, føler jeg fortsatt at det meste som gis ut her til lands er kopier av ting vi har hørt før. Ikke at det er noe galt i det. Man skal dyrke sjangre, men her i Norge virker det som om de eneste tre sjangrene som finnes er rolige porno-ballader, intetsigende popmusikk og de gode gamle rockeklisjéene. Det eneste som når frem av elektronisk musikk, er elendig kommersiell dance.

Jeg har følt meg tvunget til å starte mitt eget plateselskap. Jeg har nå gitt ut 3 plater under navnene *«Psychoactivated 1,2 og 3»*. Disse CDene består av forskjellige norske band uten platekontrakt. Bandene selv har spleiset om å gi ut CDene, og jeg gjør alt arbeidet rundt det. Og det er ikke lite.

Hvert band betaler pr. sekund de er med og får så og så mange CDer de kan selge eller gi bort som promo, tilsvarende hvor mange sekunder de er med på CDen. I tillegg sender jeg ut plater til diverse plateselskaper og radiostasjoner i Norge og utlandet. Jeg vil gjerne ha kontakt med flere band. Interesserte kan ta kontakt med meg på denne adressen: *PSYCHO ACTIVE RECORDS, Sverdrups gt. 4, 0559 Oslo*, evt. via email til: **takrogh@sn.no**.

Tarjei E. Krogh

PS!



Er denne *Johnny Yen* samme fyren som spilte i *Raga Rockers* og har gitt ut en låt på samleskiva *«Anarki og kaos»*?

That´s our guy!

SOGNDAL

Vi ønsker med dette å informere om *Sogndal Supportar Site*, en uoffisiell supporterside for Sogndal IL. Her gir vi oppdatering rett etter kampene, senest søndag. Dessuten kan du finne kampfakta, referat, statistikk, tabeller, nyheter osv. Vi finnes på **http://home.sol.no/janty/sogndal/**!

Med vennlig hilsen
Sogndal Supportar Site
Jan Tore Ynnesdal

SOL-ADRESSER

I TEKNO 3/97, i spalten **Spør oss om Internet**, er det en liten feil om SOL-adressene (Scandinavia Online). Hvis du har konto hos SOL vil adressen IKKE være **http://www.sol.no/DittBrukernavn**, men **http://home.sol.no/DittBrukernavn**.

Jeg synes ellers TEKNOer det beste databladet!

Trond Ursin
toru@online.no

SPICE GIRLS

Se på vår nye hjemmeside – nå med SPICE GIRLS SPESIAL: **http://home.sn.no/~loberg/**.

Martin og Axel Sjøstedt
loberg@sn.no

INFORMER OM VANSKELIGHETSGRAD

Jeg ville bare si at TEKNO er et veldig bra blad, men det er et par ting dere kunne gjort annerledes. Dere kunne for eksempel tilføyet et par ord på i SCOREBOARD-ruten om spillene dere anmelder er vanskelig eller ikke. For er det vel noe som er verre enn å kjøpe et nytt spill til 400-500 kroner for så å oppdage at du har rundet hele sulamitten på et par timer? Jeg håper dere vil gjøre noe med det.

PS. CD-ROM-exploreren deres kulle hatt en litt kulere design.

Thomas

MACINTOSH

Jeg mener bladet deres mangler noe, en side (helst flere) som bare omhandler Macintosh. Siden det ikke står noe særlig om Mac/Apple i bladet nå, kunne dere kanskje laget noen sider dedikert til Mac-plattformen. Her kunne dere skrevet om det nyeste som skjer i Mac-verdenen. Kanskje fått noen som bruker Mac til å skrive artikkelen, og ikke noen som synes Apple er et synkende skip, og bare skriver «sparker ansatte, taper penger», men noen som skriver seriøst. Hva med å skrive om forskjellene, ulemper, fordeler mellom Windows 95 og MacOS? Det ville vist at MacOS slår Windows 95 overlegent! Hadde dere tatt en maskinvaretest mellom plattformene, ville dere bevist at Macen er den beste «Plug and Play»-plattformen. Macen er mer effektiv, billigere i drift, og er mye enklere enn Windows 95. Jeg hadde også likt å se en test på forskjellige 3D-kort til Macen!

Har du først prøvd den, bytter du den aldri igjen, Macintosh...

Sondre
sbjellas@sn.no

TEKNOS CD

Jeg har nettopp kjøpt mitt første TEKNO, og er ganske fornøyd med bladet – bortsett fra én ting. Det gjelder beskrivelsene til innholdet på CDen. Jeg samler beskrivelser + CD i en plastmappe, men for å få til det, må jeg klippe bladet i filler – og det har jeg ikke lyst til. Derfor håper jeg at TEKNO vil vurdere på samle filbeskrivelsene enten på et eget vedlegg i bladet, eller på egne sider slik at man kan ta ut sidene uten å rasere hele bladet.

Med hilsen
PC-amatøren

TENTACLE 2

Viruset *Tentacle 2*, som var med på en av TEKNOs CDer, kan fjernes med filen **Fixtent2.exe**, som kan hentes på **www.norman.no**.

Knut M. S.

INIQUITY

Det er på tide at dere begynner med å skrive litt mindre om Internet og Windows. Hva med å skrive litt om OS/2 og BBSer? Og når jeg skriver BBSer så mener jeg ikke MBBS, for det kan jo de fleste. Men hva med å skrive om PCBoard og iNiQUiTY? Jeg driver selv en MBBS, men jeg skal sette opp en iNiQUiTY-base, så hva med litt inside-stuff om den?

Håper dere følger opp. For øvrig har dere det eneste leselige datablad i norge.

aphex we^tarmac

HVA ER GALT MED TELENOR?

Jeg leste artikkelen om Telenors «perfekte» Internet-pakke, i **Brevboksen** i TEKNO 3/97. Jeg kjøpte Telenors startpakke for et par uker siden, og har ingen problemer med den! Jeg hadde absolutt INGEN problemer med installasjonen, det kom ingen feilmeldinger, og jeg var registrert på 50 minutter. Jeg har heller ingen problemer med å komme inn på Telenors Scandinavia Online. Hastigheten er det heller ingenting å si på. Da jeg kjøpte fulgte Microsoft Internet Explorer 3.0, både på norsk og engelsk med.

At Telenor stadig er monopol-leverandør av Internet, er også feil! Jeg kan ramse opp 30 forskjellige norske Internet-leverandører, men Telia er det eneste alternativet som er riksdekkende, med noder i alle fylker.

Jeg er enig i at Telenors siste prisøkning er helt bak mål.

Hilsen Petter Stiland
pstiland@online.no

CRC-FEIL

Takk for Norges desidert beste datablad – det eneste som virkelig er verd å kjøpe! Men CDen i nr. 3/97 inneholdt mange CRC-feil, så flere av filene var umulig å kjøre!

Thomas B.

Det oppstod dessverre slike feil på en god del av filene på CD-ROMen i forrige utgave. Vi har sendt ut nye CDer til de av dere som har henvendt seg til oss og fortalt at dere har fått slike feil-CDer. Vi beklager feilen, og lover at vi vil gjøre alt vi kan for å bringe så gode – og feilfrie – CDer som mulig i tiden fremover! Men det hender at selv TEKNO-redaksjonen trakker i salaten..!

DEMOSCENEN

Morn, TEKNO! Jeg vil si at TEKNO er det beste norske databladet. Men dere kan fortsatt bli mye bedre. Dere sier dere skriver om den såkalte demoscenen. Reportasjen om *The Gathering* i nr. 3/97 er egentlig grei nok, men det er etter min mening skrevet alt for lite om demoscenen her. Det eneste som er nevnt er *TBL* eller *The Black Lotus* og *TMK of Inferiors*. Hva med å skrive om f.eks. *Cortex of Index* som vant 4 kb introen (han er norsk)? Hva med intervjuer av kjente demofolk eller en ryktespalte om hva som skjer på demoscenen? Eller om hvilke grupper som var på TG?

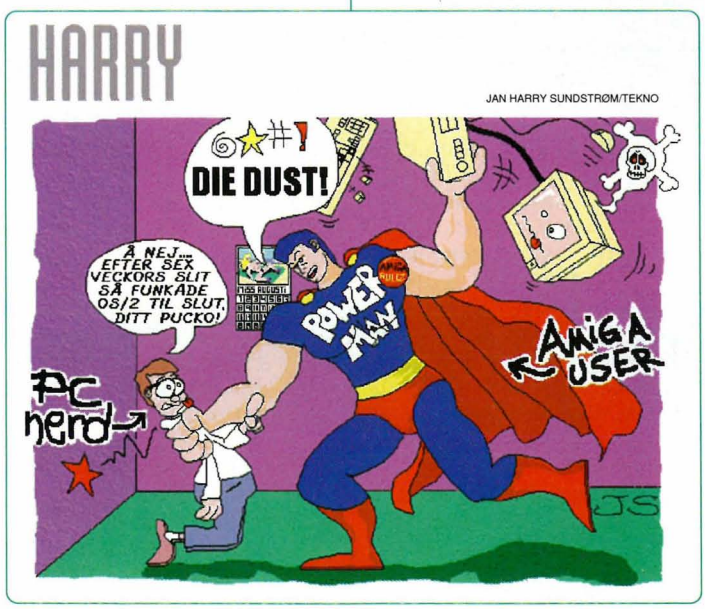
Dere kunne dessuten ta med litt mer om programmering. Ellers takk for et fint blad.

Martin Hjertaas
(Slash/unlon)



Vi oppfordrer alle folk i demomiljøet til å sende oss tips og bidrag. Vi mottar gjerne filer til CDene våre. Slike bidrag ber vi inntil videre om å få tilsendt pr. snail mail til: ***TEKNO, CD-redaksjonen, postboks 131 Holmlia, 1203 OSLO****. Legg gjerne ved et skriv om hvordan demoene er laget. Ellers regner vi med at du har fått med deg alt demostoffet i dette nr., både i bladet og på CDen. Ta f. eks. en kikk på de to klassiske MPEG-videoene av Kyd & Balle som ligger på CDen denne gangen! Du finner dem i katalogen JESPRKYD (VIDEO). Du finner massevis av annet demostoff på CDen denne gangen, også i FREEyourmindWARE-seksjonen!*





CIRCUS

DATASPILL
MULTIMEDIA
UNDERHOLDNING

Need for Sp

Need for Speed 2 er her, med hesblesende bilrace blant snø- og iskledde fjelltopper i Nepal – og på en imponerende bane som etter sigende skal befinne seg i Norge. Grafikken er topp, bilene er lekre – men du bør ikke stille for strenge krav til realisme om du skal få det store kicket av dette nye spillet.



KODER

Need for Speed 2 har en rekke morokoder. Her er noen av dem du kan prøve deg på. Gå til CREDIT-skjermen og skriv følgende:

armytruck
= kjør en militær lastebil

BMW
= kjør en BMW

Bus
= kjør en buss

comanche
= kjør en lastebil fra Comanche

Jeepy
= kjør en Jeep

landcruiser
= kjør en Landcruiser

limo
= kjør en limousin

Mercedes
= kjør en Mercedes

Miata
= kjør en Miata

quattro
= kjør en Audi Quattro

Semi
= kjør en trailer uten henger

snowtruck
= nesten det samme som army truck

volvo
= kjør en Volvo stasjonsvogn

vwbug
= kjør en gammel boble

vwfb
= kjør en VW1500 (fast back)

Hollywood
= en ekstra bane

pioneer
= gir sterkere motor til alle bilene

slip
= banene blir såpeglatte

AV YNGVE KRISTIANSEN

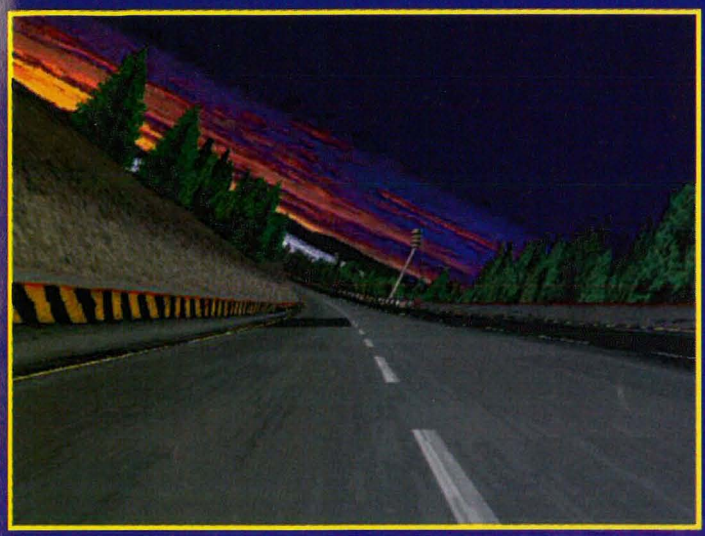
PC PLAYSTATION TEKNO CD-ROM

Jeg har akkurat fått meg en ny PC som skal kunne kjøre det meste. I den sammenhengen er jeg blitt ganske hektet på bra bil- og flysimulatorer. Jeg må innrømme at det har blitt noen timer med Screamer 2, så da jeg fikk Need for Speed 2 i fanget, kunne jeg ikke vente med å ta det i bruk.

Etter installeringen, som for øvrig gikk helt greit, tok jeg en titt på alle bilene spillet byr på. Her finner du bare kjøretøy av ypperste super- eller GT1-klasse. Siden årets Le Mans-løp, der denne typen biler har hovedrollen, nettopp hadde surret over TV-skjermen hjemme hos meg, fant jeg denne informasjonen svært interessant. Forbausende mange opplysninger – så å si alt man kan tenkes å ha behov for å vite – om hver enkelt bil er lagt inn, i en lekker presentasjon med bilder, tekster, grafikk, kommentarer og videoklipp. Som den bilfreak jeg er, ble jeg sittende ganske lenge med akkurat denne delen, og holdt på å glemme selve spillet!

Men jeg kom meg omsider videre, og tok en kikk på banene. Her ble jeg imidlertid skuffet, for ingen av dem er hentet fra virkelighetens verden. Bilene er som nevnt realistiske, men banene er eventyr fra første til siste sving. Bane nr. 1 skal til og med ligge i Norge. Det er en rund bane med doserte svinger for maksimal fart. Morsomt nok, men det hadde jo vært enda morsommere om den hadde eksistert i virkeligheten også. Noen av de andre banene har riktignok en viss realisme over seg, hvis vi da ser bort fra den som skal befinne seg i Nepal. Den er bokstavelig talt dobbelt skrudd, med tunneler som går opp og ned gjennom fjellet og gebrekkelige tømmerbroer mellom

eed 2 – i Norge!









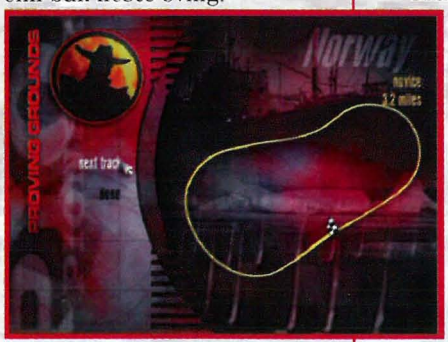




spisse istopper. Ikke mye mulig å kjøre løp med GT- og prototyp-biler i slike omgivelser, spør du meg. Denne banen tar vekk alt som heter realisme i spillet.

Selve kjøreføleIsen er jeg heller ikke helt fornøyd med. Jeg hadde gledet meg veldig til å suse avgårde ved hjelp av min nye og heftige joystick. Men selve kontrollen føles veldig digital, noe som kan være bra for de som benytter piltaster eller digitale enheter (som på spillkonsoller). Men med en følsom stikke som jeg har, gir det langt fra den riktige kontrollen over bilen. Det føles irriterende når man kan kjøre i 200 km. i timen inn i en sving, og så plutselig komme ut av den i en hastighet på bare 20 km. uten at det har vært så mye som en dump- eller krasjlyd, eller risting for den saks skyld.

Konkurrentene føles heller ikke spesielt realistiske. De følger deg hele veien. Det vil si, hvis du kjører veldig dårlig, så ligger de aldri lenger fremme enn bak neste sving.



NORSK BANE: *Du kan kjøre race i Norge i Need for Speed 2, på lissom...*

Yndlingsbanen min er den som angivelig skal ligge i Australia. Denne minner mest om en virkelig bane, hvis vi ser bort fra de to fjellmassivene som splitter veien i to gjennom et trangt pass.

Grafikken er veldig bra. Landskapet og horisonten er ypperlig laget, og utnytter det nye 3D-kortet mitt fullt ut. Alt flyr avgårde i massevis av farger og høy oppløsning. Denne delen av spillet er bare heeerlig, og oppveier langt på vei mange av de innvendingene jeg har nevnt foran.

Du må minst ha en Pentium 90 for å ha glede av spillet, men jeg vil anbefale en Pentium 166 eller raskere.

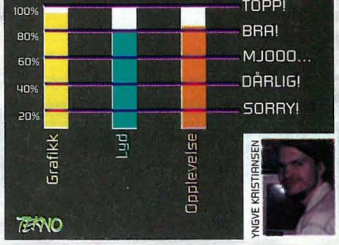
Jeg har også prøvd dette spillet på Playstation. Bortsett fra selve kontrollen, virker spillet forbausende likt på begge plattformer.

SCOREBOARD

Navn:
Need for Speed 2

Produsent:
Electronic Arts

82%



COMANCHE 3



- med en helt ny realisme!

Så er det endelig her: Comanche 3, Nova Logics oppfølger til det revolusjonerende spillet Comanche – Maximum Overkill. Det var vel verdt å vente på!

AV TONNY ESPESET

PC TOPPHIT!

Det finnes et utall flysimulatorer på markedet, og av en eller annen merkelig grunn selger de utrolig godt. Alle spillselskaper ser derfor ut til å ville lage sin egen variant, men jeg falt av lasset for lenge siden.

Den forrige flysimulatoren som imponerte meg var Interceptor av Bob Dinnerman, på min gode gamle Amiga som dessverre er død og begravet for lenge siden. Alt jeg har støtt på innen denne genren i etterkant har vært bleke etterlikninger av hverandre, kanskje med en viss grafikk-forbedring, etter hvert som datamaskinene fikk mer kraft under dekselet.

Det må mer enn simple ansiktsløftninger til for å skape skikkelig variasjon. Men hvis man på død og liv insisterer på å fly, hva er da bedre enn å gå over til helikoptrenes vidunderlige verden? Dette skulle gi en ganske annerledes flyopplevelse enn hva vi er vant til, for det finnes ikke mange gode helikoptersimulatorer for PC. Janes Longbow er den eneste det har vært verd å ta en nærmere kikk på hittil.

Comanche 3 setter en stopp for dette, ikke minst på grunn av en grensesprengende grafikk.

SÅ LANGT ØYET REKKER

Dagens datamaskiner har sine helt klare begrensninger når det kommer til 3D-grafikk, og spillprogrammerere må derfor ty til alskens triks og juks for å sikre jevne bevegelser.

En vanlig metode som brukes er dybdeavhengig skyggelegging, en effekt som gjør at kun de nærmeste omgivelsene er synlige mens resten er skjult i tåke eller mørke. Dette brukes i så å si alle flysimulatorer, noe som ødelegger opplevelsen av store avstander. Dessverre er noe av det som er visuelt spennende med å bevege seg opp i de store høyder nettopp den fantastiske utsikten dette gir, eller burde ha gitt. Det er her Comanche 3 virkelig briljerer!

Ved hjelp av en helt ny 3D-teknikk kan du nå se helt til synsranden, uansett hvor høyt opp du flyr. Du risikerer dermed ikke at et enormt fjell plutselig hopper ned rett foran deg før du rekker å reagere. Dette, kombinert med utrolig realistiske omgivelser, gjør det til en opplevelse å fly gjennom de mange vakre landskapene i spillet. Noen begrensninger er det nok likevel, og jo lenger vekk ting er, desto mer kornete opptrer de. Men har du en rask maskin, kan du nyte topp oppløsning hele veien.

En rask maskin bør du nok ha om du mener alvor med dette spillet, skjønt du kan konfi-

gurere og herje til bevegelsene flyter jevnt nok på selv den mest pysete PC. Men er du egentlig interessert i å skru ned detaljnivået? Neppe, en Pentium 166 er nok minstekravet da.

Grafikken i Comanche 3 er todelt. På den ene siden har du Voxel-grafikken, som ble introdusert i det opprinnelige Comanche - Maximum Overkill. Den tar seg av opptegningen av landskapene. En nyhet er at det her i tillegg er lagt inn vanlig polygongrafikk, av samme type som i Quake og andre mer tradisjonelle 3D-spill. Denne brukes på bevegelige objekter som fly, helikoptre, båter og tog.

IMPONERENDE

Denne kombinasjonen av to helt forskjellige 3D-motorer gir et helt nytt nivå av realisme. Effekter som gjennomsiktighet, animasjoner og såkalt lens-flare bringer det hele opp i uante høyder. Det er vanskelig å unngå å bli imponert. At du kan se detaljer som at ansiktene til helikopterpilotene beveger seg, og måker som flakser rundt, vitner om en trang til perfeksjonisme hos teamet bak denne tittelen. Perfeksjonismen er gjennomført stort sett hele veien.

Det er helt klart at folkene bak spillet har hentet inn en mengde informasjon fra virkeligheten for å gjøre det hele så realistisk som mulig. Du lærer blant annet at en helikopterpilot aldri refererer til sine noen av sine kompanjonger som en 'wing-man'. Dette er en fornærmelse, siden uttrykket kun brukes av jet-piloter. 'Team Mate' er det rette uttrykket. Best å huske dette, hvis du vil holde deg på god for med noen som har kontroll over det nest mest ødeleggende våpenet på Jordens overflate.

SKRU OPP VOLUMET!

Vanligvis skriver jeg lite om lyden i spill, men i dette tilfellet gjør jeg et unntak. Slett ikke på grunn av musikken, som er fryktelig irriterende å høre på i lengden. Den kan heldigvis skrus av, men noe du ikke bør skru av er lydeffektene! De er simpelthen fantastisk bra laget. Lyden av prosjektiler som hviner gjennom luften når du kaller inn artilleristøtte er spesielt imponerende.

En annen morsom ting er at spillet tar hensyn til Doppler-effekten. Dette vil si at du hører forskjell på lyden til ting som er på vei mot deg og ting på vei fra deg. Har du Dolby Surround Sound, kan du også koble spillet til anlegget ditt for en bra 3D-effekt, men selv med vanlige stereohøyttalere vil du lett kunne plukke ut hvor lyden kommer fra.







MER VIRKELIGHETSNÆRT: *Kombinasjonen av to helt forskjellige 3D-motorer gir et helt nytt nivå av realisme.*

Du vil aldri føle deg alene i dette spillet. Du får hele tiden kommentarer fra annenpiloten og de andre rundt deg. Meget bra!

MEN ER DET SPILLBART?

Mange av de tingene jeg har ramset opp så langt gjaldt også for det opprinnelige Comanche - Maximum Overkill. Da det kom ut, hadde det revolusjonerende grafikk og alt det der, men spillet i seg selv var lite å skryte av. Det hele var et nokså halvhjertet forsøk på å lage et actionspill.

EN EKTE SIMULATOR

Nova Logic har denne gang tatt selvkritikk, og Comanche 3 er langt mer enn sin navnehalvbror. Først og fremst er dette en ekte simulator. Det skjønner du med det samme du trekker frem manualen. Hver eneste tast på tastaturet har en funksjon, enkelte har flere. Men snodig nok går det raskt å lære seg de grunnleggende funksjonene. Etter å ha gjennomført en serie treningsoppdrag er det ingen sak å dra ut for å redde verden gjennom 30 varierte oppdrag i 12 forskjellige scenarier.

Har du en god joystick vil helikopteret snart føles som en del av deg selv. Det går forsåvidt greit å spille med taster også.Vanskelighetsgraden er godt justert, og du føler hele tiden at det er mulig å komme litt lenger neste gang.

BRUK HODET

Nøkkelen til suksess er å bruke hodet. En Comanche er et avansert helikopter, men spesielt kjapt er det ikke. Du kan bare glemme å dukke unna en rakett som er skutt i din retning. Da er det bare å be din siste bønn, og vente på smellet. Du må utnytte landskapet og rekkevidden til våpnene dine på en smart måte for å unngå å bli skutt på i første omgang. En god taktikk er ofte å gjemme seg bak en fjellknaus, og løfte helikopteret opp over den når fiendene kommer, sende avgårde alt du har av raketter mot dem før de rekker å reagere, og dukke ned i skjul igjen litt brennkvikt.

Du kan også bruke din Team Mate som våpen, han kjører gladelig inn i evigheten



for deg, og klarer som regel å fjerne noen av de mest hissige fiendene på veien. Du kan dessuten få assistanse av allierte styrker som tanks og artilleri.

Dessverre er ikke dine medspillere spesielt intelligente. Bli ikke forbauset om de kjører rett inn i deg eller skyter deg ned om du står i veien. Da er det godt å vite at det er mulig å spille med noen forhåpentligvis mer intelligente medspillere i et nettverk. Opp til åtte personer kan spille samtidig (med bare én kopi av spillet). To kan også spille over modem.





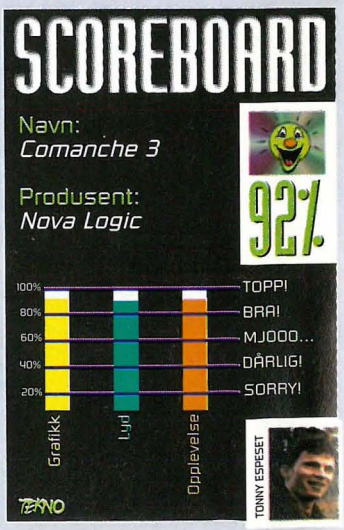
ET MEGET BRA SPILL

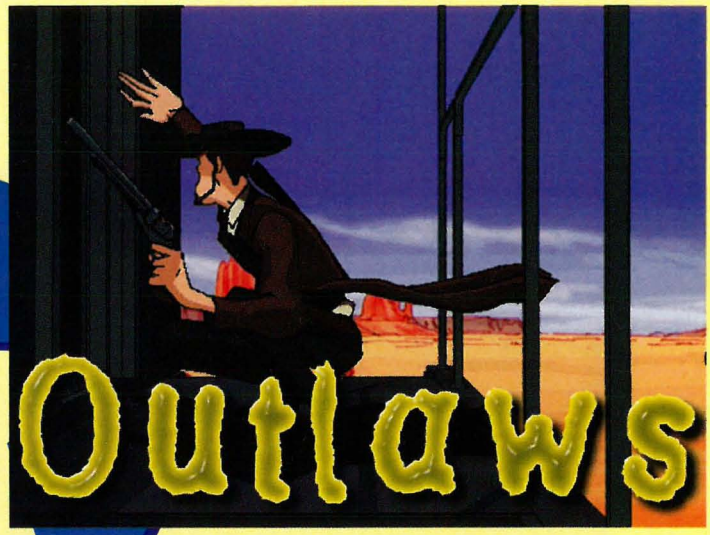
En ting må sies: Jeg *liker* helikopterspill! Helikoptre gir en enestående følelse av frihet, en frihet man ikke får av å fyke gjennom luften med en F22 to ganger raskere enn lyden og rett inn i en fjellvegg.

Med et helikopter kan du kose deg i luften i ro og mak, utforske omgivelsene og nøye planlegge dine neste trekk. Samtidig tror jeg dette spillet vil appellere til folk uten særlig interesse for simulatorer for øvrig, siden det er bygget opp som et actionspill – et svært spillbart sådan.

Anbefales!







Outlaws fra Lucas Arts er et sjarmerende og kruttrøyk-stinkende tilskudd til den store familien shoot-em-up i første-persons-perspektiv. Kan det stå imot den steinharde konkurransen i bransjen? Kan James Anderson møte Duke Nukem i duell og seire?

AV BENGT-ÅKE OLOFSSON

PC Var virkelig det ville vesten så vilt som vi innbiller oss? Kanskje ikke, men i Lucas Arts versjon av denne historiske tiden henger skyterne aldri i hylsteret. Hver mann du møter er din fiende (foruten noen bortkomne figurer som du kan more deg med å bruke som målskiver) og hvis du ikke skyter, så skyter de deg.



Hvis du er interessert i å kjenne til bakgrunnshistorien, så er den som følger: Du er ingen ringere enn den fryktede marshall James Anderson. Du er et fredselskende individ, men det fæle morderpakket vil ikke la deg være i fred. De myrder din kone og kidnapper din datter. Så hva må gjøres? Den gamle seksløperen sadles av, og hesten lades (eller var det motsatt?). På tide å ta et tak mot verstingene på 1800-tallet!

Installasjonen er pinlig enkel, og behøver ikke å bli kommentert i det hele tatt. Det eneste valget du trenger å gjøre er hvilken oppløsning du vil kjøre spillet i. På min P100 måtte jeg dessverre nøye meg med en beskjeden oppløsning for å kunne spille med flyt. På lang avstand var det av og til vanskelig å skille ut fienden fra bakgrunnen, men det er en smell man får ta hvis ikke lommeboken rekker til en dagsfersk PC.

Grafikken blir altså ikke hårreisende bra, men har du en sterkere maskin kan du få en fullstendig lysende synsopplevelse. 800 x 600 er meget imponerende, men like tregt som å kjøre Internet-Quake på en Hanoi-server midt i rush-trafikken.

Introen til Outlaws er både stilig og stemningsfull. Den oser av spaghettiwestern og Sergio Leone, noe forresten selve spillet også gjør. Musikken passer perfekt inn blant revolverstrider og banditter på salooner og fortau, men dessverre fikk spillet lettere hikke ved hvert skift av soundtrack.

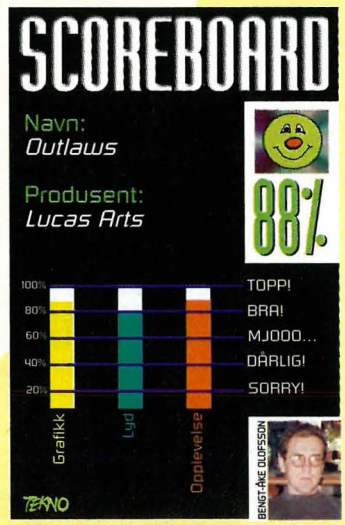
I tillegg til det vanlige spillet der du skal klare en bane for å ta deg til den neste, kan du også velge å gjøre en «Historical Mission» der du kan velge mellom et antall ulike oppdrag. Dersom du lykkes, stiger du i gradene fra deputy til marshall.



De ekle fiendene oppfører seg ikke som man er vant med fra andre, lignende spill. I Outlaws springer de omkring, dukker og gjemmer seg for deg. Det er heller ikke sikkert at de står på den samme plassen neste gang du kjører en bane, så du kan aldri føle deg for trygg. Hvis du renser et rom fra menneskelige uhyrer, kan rommet likevel være fullt neste gang du kommer inn. Fiendenes bevegelsesskjema gir et noe forvirret inntrykk. Mest minner de om flaksende høns.

Akkurat som i Duke, kan det meste skytes i filler – vindusruter, flasker osv. Mellom banene spilles det av små, stilige «cut scenes» som bringer handlingen videre. Denne funksjonen kan stenges av, men hvorfor gjøre det? Nyt de stemningsfulle «heng-dem-høyt»-miniatyrene.

Outlaws holder definitivt mål. Det er underholdende og gir stor variasjon, takket være et rikt utvalg av miljøer og nytenking. Et av eventyrene utspiller seg for eksempel på et tog i bevegelse. Faller du av, er du ferdig!



Reddes av 2-player

Flott grafikk og morsom tospillerfunksjon til tross – Speedster fra Psygnosis klarer verken fjerde- eller femtegiret.

AV HÅKON STEEN



BRA GRAFIKK: *Men det finnes mange langt bedre bilspill!*

PC Det første som slo meg da jeg prøvde Speedster, var grafikken. Du ser bilen din i et luftig fugleperspektiv noen meter bakfra. Dette er ikke nytt, men det som fascinerer meg er hvordan de nitidig modellerte by- og land-miljøene på denne måten virkelig kommer til sin rett.

Men hva med selve spillet? Du kan velge mellom en håndfull forskjellige baner, og et underlig utvalg biler. Bilene kommer i to klasser – såkalt «high-performance» (under denne klassen er Volvo 740, say no more), og «heavy metal». I denne råneklassen finner du amerikanernes svar på Ford Taunus, med andre ord *pick-ups* og *stock-cars*. Enesteste praktiske forskjell på de to klassene er faktisk at heavy metal beveger seg noe tregere enn de andre.

Men fort går det uansett ikke i noen av klassene. Dette er det eneste bilspillet jeg har spilt hvor vanskelighetsgraden ikke bare bestemmes av motstandernes dyktighet, men også reguleres av *topphastigheten* til bilene! Sprøtt. Det er ett nivå hvor de konkurrerende bilene gjør antydninger til bommerter, og dét er på det letteste nivået. Men her er topphastigheten latterlig lav – bilene kryper rett og slett ulidelig sakte avgårde. På «intermediate» økes topphastigheten til et mer behagelig nivå, men først på «expert» fikk jeg fartsfølelse slik jeg er vant med fra andre spill. Til gjengjeld skal det ikke mer til for å havne på jumboplass på dette nivået enn at du kjører på et par sandflekker i veien (som de andre bilene selvfølgelig alltid styrer unna).

Lyden er et trist kapittel. En middels slitsom muzak, supplert av en temmelig monoton motordur. For hver runde kommer det verbale utbrudd om hvor bra du gjør det (selv om du ikke gjør det bra) fra en kommentator som hadde fått Arne Scheie til å virke resignert.

Når et spill er såpass frustrerende som dette, stiller jeg meg spørsmålet: *Det må da være noe mer?* Og ja, det er det. Som om produsentene på forhånd hadde sett mine tanker om å sende dette spillet godt under 50%-grensen, er det reddet av en magisk ekstraingrediens: «Two-player split-screen». Denne lille komponenten (for det krever forholdsvis lite arbeid å legge dette inn) har drysset sitt tryllestøv og reddet mangt et bilspill gjennom tidene. Og det redder Speedster, så vidt det er. Lite kan nemlig måle seg med opplevelsen av en motspiller av kjøtt og blod innen armslag, en motspiller du kan psyke ut, en motspiller som gjør feil (som deg!), en motspiller som faktisk kan skylde deg en cola hvis du vinner...

Men det finnes mange andre langt bedre bilspill enn dette!

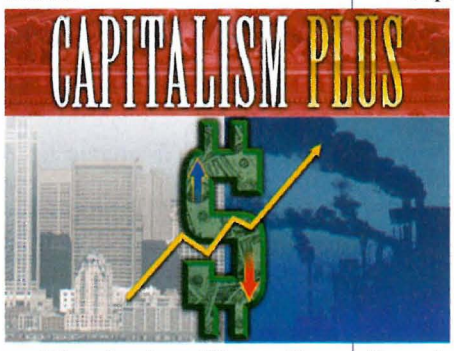


BLI RIK I EN FEI!

Her er en liten advarsel til alle butikkeiere der ute: Etter bare noen få uker i sjefsstolen, er jeg blitt enerådende på salg av videospillere. Jeg har startet produksjon av markedets hotteste jeans, og naturligvis, tjent mine første millioner dollar.

AV ANDRÉ E. EIDE

PC Riktignok hadde jeg ti millioner i startkapital, og Amerikas minst prisbevisste kunder. For Capitalism Plus, som kaller seg selv det ultimate kapitalistspillet, mangler det jeg først og fremst leter etter i en simulator – realisme.



Mine første millioner tjente jeg på å importere videospillere for rundt to hundre dollars, for senere å selge dem for det firedoble. I nabobyen ble samme vare solgt til halv pris, men det brydde ikke mine kunder seg om.

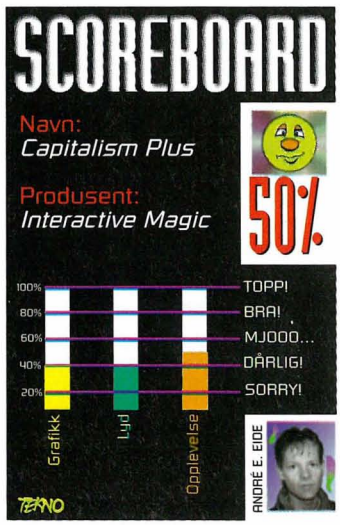
Etter så å ha startet min egen fabrikk, gård og et forskningssenter, utvidet jeg handelsvirksomheten med import av sjampo. Et produkt jeg markedsførte hardt, overpriset enda hardere, og vips, så hadde jeg tjent hundre millioner cash kontant. Ingen dårlig bedrift i løpet av en fire års periode.

Spillet i seg selv er til tross for disse småtingene, helt greit. Små interaktive kurs lærer deg å styre forretningen, og en grei hjelpemeny viser deg hvordan du produserer varer, og hva alle de rare diagrammene du støter på betyr. Når disse kursene er gjennomgått, kan man prøve seg på mange oppsatte scenarier, hvor man får oppdrag. En avsluttende resultattavle der karakterer for løste oppgaver deles ut, er en motiverende del av spillet.

Grafikken på sin side er grusomt rotete, spesielt detaljoversikten, der alle kjøpesentre, fabrikker og gårder ser klin like ut. Men dette er ikke så viktig, slikt venner man seg fort nok til.

Capitalism Plus faller nemlig igjennom på det viktigste punktet: Det er rett og slett ikke spesielt underholdende. Mesteparten av tiden blir brukt på å følge fortjenestekurven, i håp om nye millioner på bankkontoen. Når ting ikke går veien, blir man nødt til å knytte neven og sette i gang nok en durabelig arbeidsøkt. Det hele blir som en kassajobb på Rema 1000.

Skal jeg være ærlig står jeg heller ute i solen og maler, enn å spille Capitalism Plus i sommer. Ikke nok med at man får virkelige penger i kassa, det gir til og med en lekker brunfarge på kjøpet.



BEDLAM, SORRY



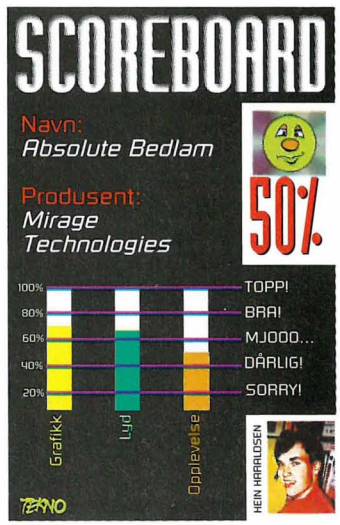
Det er lettest å sammenligne Bedlam med Syndicate og lignende spill. Selv om det kan misforstås at en glimrende klassiker som Syndicate plasseres sammen med dette...

AV HEIN HARALDSEN

PC Du styrer en liten robotaktig greie – og oppdragene dine kan variere fra å befri gisler til å ødelegge ett av fiendens vitale objekter. Alt er pakket inn i en fornuftig bakgrunnshistorie, selv om denne – som de fleste andre spillverdener – er svært voldelig og actionfylt. La deg heller ikke lure til å tro at Absolute Bedlam er noe mer enn hjernedød underholdning. Her har de laget en masse fancy navn og egenskaper til monstre og andre ting du møter, bare for å gi deg inntrykket av det motsatte.

Du skal altså bare kjøre rundt med roboten og eliminere det du måtte møte, og det kreves sjelden noe mer enn at du er rimelig rask på museknappen. Du vil kanskje oppleve at hjernen havner i en slags pausetilstand mens du spiller, for det blir veldig kjedelig og monotont etter hvert. Selv ikke de såkalte varierende oppdragene hjelper. Jeg føler det som om produsentene nesten var flaue over den gamle versjonen av Bedlam, og måtte gi ut denne nye for å rette opp de gamle feilene. Forskjellen er stort sett at det er lagt langt mer arbeid i grafikken, og endel større variasjon i oppgavene du skal utføre. Derfor er dette nærmere enn oppdatering av oppfølgeren fremfor et helt nytt spill.

Det mest spennende ved spillet var at de hadde lagt ved en haug med arbeidstegninger og skisser til de forskjellige robotene i en egen katalog på CDen. I tillegg har du den etter hvert obligatoriske nettverksmuligheten der du kan spille deathmatch mot andre.



Lomax i Lemm

For nye lesere: «Lemmings» er noen små og grønnhårede skapninger på to bein. Ikke så helt ulike lemen. Siden entréen for seks år siden har deres kastratskrik ljomet gjennom en rekke populære dataspill fra Psygnosis.

AV HÅKON STEEN

PC TOPPHIT!

I **Lomax in Lemmingland** er de søte små fanget av Evil Ed. Stedet er en fantastisk tutti-frutti eventyrverden. Ed har, som en heks i eventyret, forvandlet lemmingene til troll og spaserende tønner. Dette må det selvfølgelig bli en slutt på, og la oss introdusere helten – *den langhårede lemmingen Lomax!*

SOMMERFUGLSJOKK

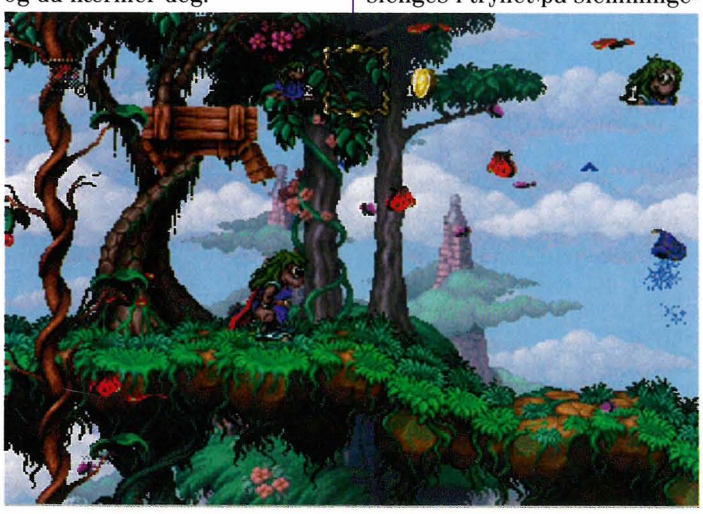
Fargebruken i dette spillet er sukkersøtt godteri av sjeldent kaliber. Ta «Alice i Eventyrland», bland det sammen med «Carebears» og plassér det hele over en regnbue, og du skjønner litt av tegningen. Hell oppi noen blomsterenger, en koloni med flaksende sommerfugler og litt frøfallskjermer, og du nærmer deg.

Midt oppe i dette sommerfuglsjokket av en grafikkopplevelse befinner det seg et meget bra plattformspill. Men jeg må si at de enorme visuelle inntrykkene, særlig på de innledende, grafikknedtyngede brettene, kan gjøre deg usikker på hva dette er – en botanisk hage eller et plattformspill? Men hva spiller det for rolle, så lenge helheten føles deilig og det spilltekniske hevder seg godt nok på de senere brettene...

SONIC LOOK-A-LIKE

Det finnes en rekke funksjoner styrt av forskjellige taster i Lomax in Lemmingland. Lomax kan hoppe, og som sin kollega Sonic fra Sega Mega-Drive kan han med et dobbeltklikk ta offensive piruetter mot slemmingene. Det er julaften i miniatyr hver gang en slemming eksploderer i en flom av serpentiner og en frigjort lemming hopper frem og roper «yippieee!».

Titt og ofte dukker det opp noen spesielle leirkrukker på din vei. Vanligvis inneholder disse en strøm av gullmynter som triller avgårde med stjernedryss på slep. Når du fanger dem opp høres en gullklirrende lydeffekt gjennom høyttalerne. Deilig – Onkel Skrue kan våkne i noen og enhver av oss! Krukken kan også inneholde en *hjelm*. Hjelmen har en flott, rød fjær på toppen og kan med et trykk på knapp nummer to slenges i trynet på slemmingene. En boomerangeffekt sørger for at den returnerer trygt til ditt grønne hår etterpå. Dessuten fungerer hjelmen som en form for engangsbeskyttelse mot sammenstøt med dustene!





TUTTI-FRUTTI-VERDEN: *Lomax in Lemmingland byr på godteri av sjeldent kaliber på PC-skjermen.*

Med en tredje knapp kan du løpe ekstra raskt, og en fjerde og femte lar deg se litt ekstra opp og ned på brettet. Det er nemlig greit å kunne smugkikke etter bortgjemte plattformer. Hvis du har plukket opp *to* hjelmer har du én i reserve, og mister du den første ved et sammenstøt med en dusting, lar en sjette knapp reservehjelmen falle ned på ditt hode. Sist, men ikke minst: I enkelte krukker finner du forskjellige Lemming-evner som Lomax kan benytte. Her har du de tradisjonelle «bygg bro oppover» og «grav gjennom vegg» – i tillegg til, nye for anledningen, «sleng avgårde flammehjelmen», «helikopterhjelm» med flere.

For å benytte en Lemming-evne, bruker du henholdsvis en syvende og en åttende knapp. Alle taster kan selvfølgelig omprogrammeres til joystick eller gamepad, så en åtteknappers gamepad er virkelig lykken i dette spillet. Microsoft SideWinder-paden egner seg eksempelvis fortreffelig her.

Med så mange funksjoner er det ikke så rart at man bruker litt tid på å komme inn i sakene – det gjorde jeg. Rent spillteknisk er nemlig Lomax-skapningen modellert med uvanlig høy fysisk treghet (til å være et plattformspill). Dette vil i praksis si at han lett sklir av små plattformer som du hopper på i høy hastighet. Dette øker igjen vanskelighetsnivået på hele spillet merkbart, og var nok til at jeg ble skikkelig frustrert de første gangene. Men, det er rart med det, etter et par timer hadde tommelen vendt seg til å kompensere for farten i hoppet, og jeg og Lomax er gjennom noen ukers spilling faktisk blitt litt av en dynamisk duo, om jeg får si det selv.

EKSTRA EFFEKTER



Du beveger deg gjennom en rekke forskjellige verdener: Sommerfuglverdenen, havverdenen, kirkegårdverdenen og så videre. Du kan raskt nå tilbake der du har vært med spesialpassord du får underveis. I

ingland

hver eneste verden er det alltid små, krydrende ekstraeffekter. Vaiende planter med sære hengekøyer skal hoppes på, tømmerstokker må dyttes over stup (mens Lomax puster og peser), du må hoppe på delfiner, kjøre båt, rulle på tønner, ta saltomortale nedover skråninger (så Lomax svimler frem og tilbake), og mye mer.



Og – ikke nok med det: Enkelte brett beveger seg i tre dimensjoner. Det som faktisk skjer er at du går «innover» og «utover» i skjermen, fra det ene parallax-scrollende nivået til det andre. Dette fungerer stort sett veldig bra, men siden alle nivåene som regel er på skjermen samtidig, er det ikke alltid helt greit å skjelne plattformene til de mest nærliggende nivåene fra hverandre. I stressede situasjoner kan dette føre til ufrivillige kamikazehopp. Til gjengjeld må vel dette være det eneste negative jeg kan si om spillet.

Grafikkteknisk er spillet meget gjennomarbeidet. Hvert eneste objekt som er på skjermen (på det meste er det hundrevis av dem!) har et vanvittig stort antall animasjonsrammer, noe som gjør bevegelsene svært myke, på nivå med de absolutt beste av klassiske Walt Disney-tegnefilmer.

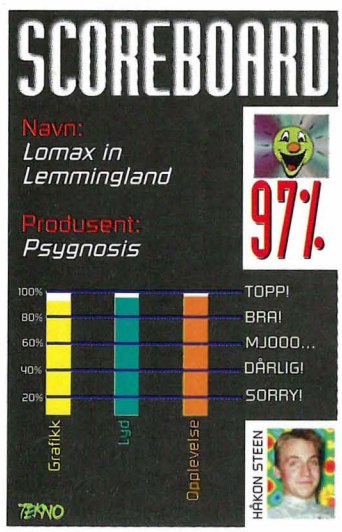
Musikken er meget atmosfærisk «happy», med en egen feeling som jeg vanskelig kan beskrive bedre enn som en blanding av The Eagles (fra 60-tallet), Enigma, happy tekno og country. Ja, du leste riktig. For å si det slik: Mye av musikken på denne CDen egner seg vel så godt til festmusikk (som alle kommer til å spørre hvor du fikk kjøpt).

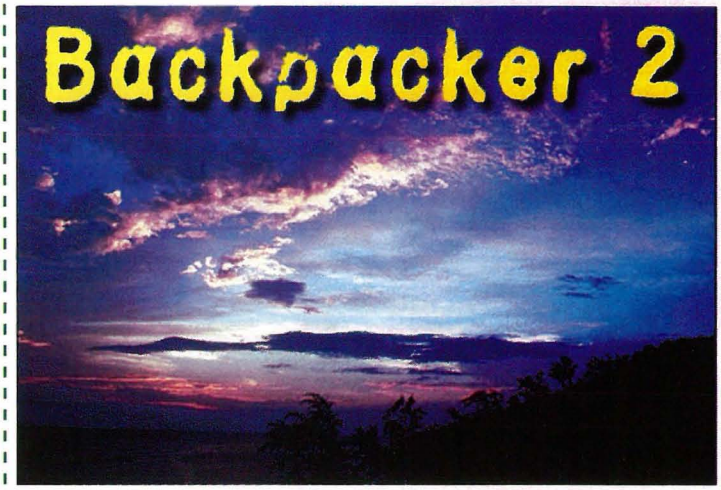
Lydeffektene lever også uten problemer opp til resten av spillet. Her har du ku-raut, fuglekvidder, ulende ugler, hviskende vind og alt annet som hører med til landet østenfor sol og vestenfor måne. Dessuten de obligatoriske og etterhvert svært så velkjente kastratskrikene («Oh No!» – «Let's Go!») til både Lomax og de andre lemmingene.

Vær oppmerksom på at hele stasen krever en heftig maskin – en Pentium 100 er ikke for mye. Spillet kjører under Windows 95, og det vil i alle tilfeller lønne seg å sette ned antall farger til 256 for raskest mulig skjermoppdatering.

Sånn helt til slutt må jeg rett og slett si: Etter flere ukers spilling virkelig *elsker* jeg dette spillet. Lomax er plattformspillet som har gitt meg de deiligste opplevelser og beste utfordringer siden jeg spilte Jumpman for 13 år siden. Det sier det meste. Tro meg.

Lomax in Lemmingland er en helhetsopplevelse i særklasse. Liker du plattformspill: LØP OG KJØP!





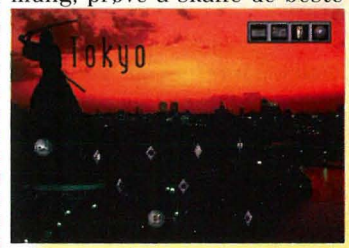
Backpacker 2 tar deg med på en spennende reise på kryss og tvers av jordkloden.

AV ANDERS NORDBY

PC MAC

Du starter med en ryggsekk, et kredittkort og et kart. Spillet har ingen forhåndsbestemt slutt, og valgmulgmulighetene er store.

Det kan være du har lyst til å reise jorden rundt så fort som mulig, prøve å skaffe de beste

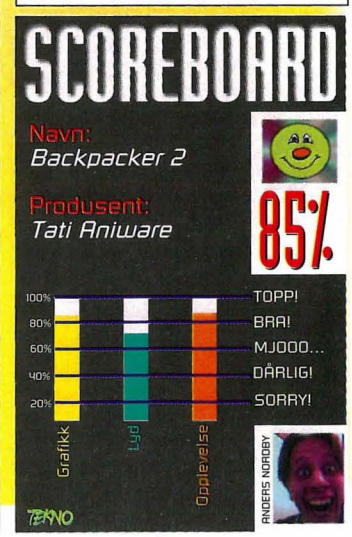


jobbene, eller kanskje bare loffe omkring. Du kommer fra by til by med fly, tog eller båt. For å kunne oppholde deg og arbeide et sted må du sjekke inn på et hotell eller et pensjonat. Backpacker 2 er, som forgjengeren, et kunnskapsspill, og du har muligheten til å lære mye underveis. Mens du titter rundt i byene blir du servert spørsmål og severdigheter. Det lønner seg å titte litt rundt før man prøver å finne en jobb, da det ofte er en fordel å være litt lokalkjent for å få en. Jobbene består av spørsmål, og avsluttes gjerne med et enkelt spill før du eventuelt får godkjent yrkessertifikat. Sjansene for å få en bedre betalt jobb øker etter hvert som du får flere slike. Ellers kan du kjøpe og selge gjenstander, og skulle du slippe opp for penger er det alltid mulig å ringe hjem etter mer.

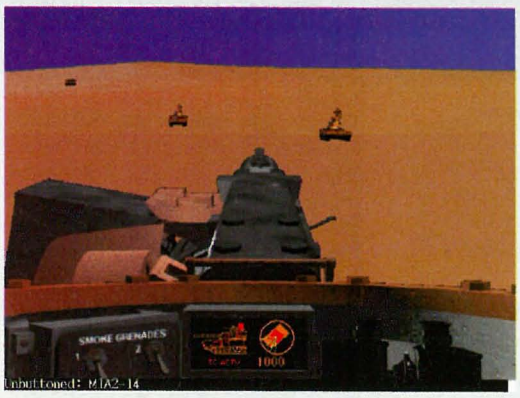
Det er 70 byer å reise til, 70 jobber å prøve ut, og 6000 ulike spørsmål. Spørsmålene er for det meste interessante og varierte, selv om det kanskje er litt mye gjetting på årstall. Det hele er krydret med herlige stemningsbilder, passende lydklipp, og er i det hele tatt ganske så festlig. Selv gjorde jeg det brukbart som språkforsker og historiker i Kina, men heller dårlig som bartender og vindsurfer i Honolulu på Hawaii. Det er masser av detaljer og spillbarhet, brukervennligheten er på topp, og du kan med fordel spille det sammen med andre. Passer for de fleste, også for dem som i utgangspunktet kanskje ikke er så interessert i spill.

PS: Jeg måtte legge inn 16-bits versjonen av QuickTime for å få spillet til å fungere under Windows 95.

Systemkrav:
2X CD-ROM (4X anbefales).
486 DX/66, 8 MB RAM.



Full tank, takk!



iM1A2 er et blendende, høyteknologisk mesterverk, perfekt til å mose kanonmat under larveføttene.

AV BENGT-ÅKE OLOFSSON

PU iM1A2 fra Interactive Magic er ifølge forhåndsreklamen den mest avanserte og virkelighetstro stridsvognssimulatoren som verden noensinne har skuet. Det kan tenkes, jeg er ingen ekspert på området. Men virkelighetstro eller ikke, det er etter min mening en ganske treg form for underholdning. Og iM1A2 er ikke noe spesielt fantasieggende navn, heller. Det lyder mest som en kjemisk formel, og det er definitivt ikke formelen for lystgass!

Manualen er på nesten 200 sider og jeg LIKER IKKE å lese manualer for å kunne spille. Jeg vil ha det moro, ikke samle materiale til en doktoravhandling om amerikansk panserstridsteknikk.

REALISTISK KRIGSSPILL: *Men er det morsomt å rulle avgårde i en hermetikkboks?*

Men heldigvis finnes det meste du trenger å vite samlet på et løst ark. Der finnes alle viktige kortkommandoer, og det er en hel del tastkombinasjoner å holde rede på.

Dataverdenen er velkjent for sitt fråtseri i forkortelser, men jeg lurer på om ikke militærvesenet kommer hakk i hæl på oss i så måte. TC, CITV, HEAT, STAFF, MPAT, HMG, IVIS, GPS. Kanskje lyder sånt interessant for enkelte, men selv nøyer jeg meg beskjedent med kjente uttrykk som RAM, TCP/IP, LAN, BPS.

Som vanlig i denne type spill, kan du utføre et enkelt oppdrag eller en hel kampanje. Det finnes tre krigsskueplasser å velge blant, Irak, Bosnia og Ukraina. Irak er nybegynnernivået, mens Ukraina gir den største tyggemotstanden. Om du kjører et enkelt oppdrag, kan du selv velge hvor stor kraft motstanderne dine skal ha. Men naturligvis kommer dette til å innvirke på poengsummen du gjør deg fortjent til etter hver batalje. Den hurtigste måten å komme i gang på, er å velge Quick Start. Der havner du rett ut i heten, og dette er etter min mening det eneste alternativet som er noe å snakke om. Å rulle frem over en uendelig midtøstenørken, spanende etter fiendtlig innstilte kanoner, tiltaler ikke meg.



Det finnes mengder av oppdrag, jeg orket ikke regne ut hvor mange, men dessverre er de fleste ganske like. Ta deg fra punkt A til punkt B og knus alt du ser. Livet som pansersoldat er kanskje ikke mer variert enn som så? Midt første forsøk som offiser sluttet med at jeg moset mine egne stridsvogner med velrettede prosjektiler! Ikke spesielt dyktig, men du verden hvor det smalt! Og mine venner i den andre stridsvognen protesterte ikke en gang over radioen!

Det finnes også mange utsiktspunkter å velge blant. Som Tank Commander med hodet over takluken, med stengt luke (men med periskop), skytterens plass og førerens plass.

Nja, iM1A2 er velgjort og antakelig ganske realistisk, men hvis jeg får velge så tar jeg heller en flysimulator. Det føles mer inspirerende å flakse omkring blant kråkene og kjenne fartens brus enn å stampe omkring i gjørme og gytje i Bosnia. Jeg vil heller være innsvøpt av ulne cumulusskyer enn å gjennomlide dagen i en hermetikkboks i mammutformat.

Jeg synes ikke grafikken helt holder mål, heller. Tåkedisen ser langt fra realistisk ut, og omgivelsene virker bare tomme.

Systemkrav: Win 95, 486 DX2/66 MHz og 16 MB RAM. Som vanlig anbefales en Pentium. Det finnes mulighet til nettverksspill med opptil åtte medvirkende. Dette spillet egner seg sannsynligvis glimrende til nett-opp multiplayer, men den varianten har vi dessverre ikke fått prøvd.



Er du interessert i bra racerspill? Liker du å bli overrasket av suverene spill? Vil du kjøpe spill som er verd pengene? I så fall har du truffet rett hvis du velger Moto Racer. Bedre saker skal du lete lenge etter!

AV PETER CARLSSON

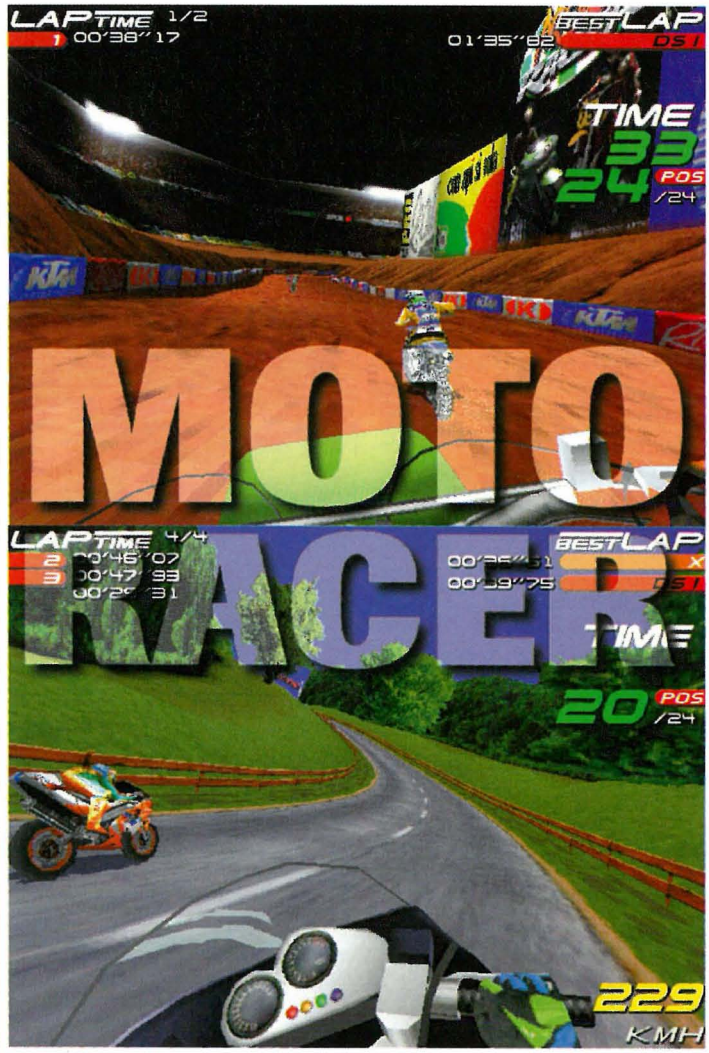
PC TOPPHIT!

Da jeg installerte Moto Racer og fikk opp valgmenyene, følte jeg med en gang at spillet var svært lovende. Alt er hurtig, stilig og lekkert. Jeg har flere motocross-baner å velge mellom, og om Road Racing passer bedre så har du her muligheten til det også. Åtte crossdoninger og syv veimaskiner står parkert, alle med sine spesielle egenskaper når det gjelder akselerasjon, hastighet, veigrep og bremser.

Jeg bestemmer meg for å satse på et enkelt løp, motocross innendørs. Navnet på banen er Dirt Arena.

NYREBELTE KREVES

Et dusin rasende cross-maskiner trengs når vi trøkker frem i røyken. Jeg drar opp sykkelen på bakhjulet og kjører fra klyngen like før den første kurven. Jeg holder hardt i joysticken, og publikum skriker når vi passerer lekteren og sykkelen min velter. De andre vræler forbi, men jeg setter kjapt etter dem igjen. Jeg suser over den vanskelige banen med maskinen min rett foran meg på skjermen. Naturligvis havner jeg på siste plass, men etter noen ytterligere løp har jeg klatret et godt stykke opp i startfeltet. Og alt sammen er vanvittig kult! Det kjennes som når man står og mater mynter i en arkadehall. Men her slipper man myntene!



GI JERNET: *Gi alt du har, og håp på det beste! Øverst en scene fra et av de innendørs motocrossløpene.*



HASTIGHET

Det er så klart for å prøve Road Racing og Speed Bay. Bare pleksiglasskåpen og et par målere synes nå i bildet. Det føles faktisk som om man suser frem i en hastighet av 260 km/t. Selv kontrollen av motorsykkelen er superb. I begynnelsen av løpet kommer en skarp venstrekurve som sveiper ned langs en bratt brakke for å fortsette inn i en tunnel. Straks før kurven legger jeg ned motorsykkelen kraftig, og kan riktig kjenne hvordan den lille randen av het gummi kjemper for å holde kjøretøyet på underlaget. Jeg presser maskinen mot veibanen. Med full gass suser jeg nedover den doserte kurven og forsvinner med skrikende motor inn i tunnelen. Jeg løfter forhjulet fra asfalten og er snart forbi klyngen for å begynne den virkelige kampen. Etterpå kan jeg lene meg tilbake, åpne en velfortjent cola og nyte løpet i reprise.

VINTERKJØR: *Prøv deg på snøglatt føre i et forrykende SNOW RIDE!*

VINNER

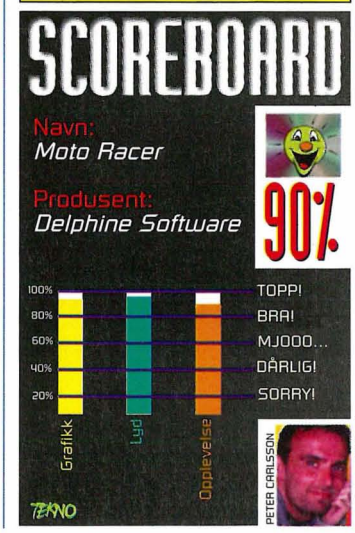
Om det er noe som er viktig for dataspill i allmennhet – og racer/sportsspill i særdeleshet – så er det spillglede og kontroll. Moto Racer har dette i overflod. Grafikken er bra, også i 320 x 200.

Det finnes seks forskjellige grafikkoppløsninger og fem detaljnivåer å spille i, så det er formodentlig ingen problemer å gå ut fra en Pentium 75/16 MB. Spillet støtter MMX og 3Dfx-kort. Flere baner kommer løpende!



WEST WAY: *Du rekker ikke å nyte utsikten...*

Systemkrav: Pentium 90/16 MB. Pentium 100+ anbefales.



Re Loaded – et hysterisk skytespill!

For et års tid siden kom Loaded for Playstation. Nå lader man om med enda råere ammunisjon. Toeren har fått tittelen Re Loaded, og denne gangen kommer spillet også i PC-kaliber. Heng med, du som er interessert i skytespill i isometrisk perspektiv!

AV PETER CARLSSON

PC Verden i Re Loaded befolkes, akkurat som i eneren, av misdannede skapninger som bare er interessert i en eneste ting: Å skyte hodet av så mange andre skapninger som mulig. Ikke mye å bygge en handling rundt, kanskje. Men faktum er at disse vesenene har fått kultstatus enkelte steder, og på Internet finnes en hel del informasjon å hente om man er interessert. Nåvel. Etter installasjonen havner jeg i et ganske frekt valgmiljø. Jeg stiller inn grafikken på 640x480 (320x200 finnes også), og setter i gang.

GI JERNET

Jeg velger å spille som «Butch», en mannlig slugger ikledd rød badedrakt og to gigantiske kulesprutere! Han sies å ha rømt fra fengselet, svømt 500 mil, havnet på et turiststed, begravet en av strandens livreddere opp til hodet i sand (hodet først!), og så stjålet hennes badedrakt som forkledning! Men nå er han her for å more seg.

Det første som treffer meg når spillet er i gang, er dessverre grafikken. Eller rettere sagt mangelen på grafikk. Etter diverse undersøkelser og eksperimentering må jeg dessverre innse at jeg faktisk spiller i 640x480, selv om det ser ut som... tja, mildt sagt så ser det ut som 320x200. Jeg styrer Butch med piltastene, og det tar en stund å vende seg til den noe merkelige måten som figuren endrer retning på. For øvrig er det ingen problemer å komme inn i spillet. Det er bare å skyte på diverse monstre som dukker opp, samle inn noen ekstra bomber og power-ups, samt smadre i stykker steinblokker som av en eller annen grunn hele tiden faller ned ved siden av Butch.

Effektlydene og den instrumentale rockemusikken er bra, og legger litt ekstra trøkk på det som utspiller seg på skjermen. «Kameraet» følger Butch på skrå ovenfra, og det går an å zoome en anelse for at man skal se mer eller mindre av spilleflaten. Dessverre blir Butch så liten at det er vanskelig å spille om man zoomer ut så mye. Her er det bare å fortsette å skyte, springe omkring, og så skyte enda mer. Det hele er faktisk ganske morsomt. En liten stund. Jeg tar meg så småningom videre til flere baner. Det finnes miljøer med alt fra ferieparadis til maskinverksteder. Her snakker vi imidlertid ikke om noen problemløsninger, ingen elegante finesser eller imponerende grafikk. Nei, det er bare å gi jernet med gevær, bazooka, håndgranater, bomber og andre mer eller mindre realistiske våpen. Men holder dette i lengden?

Ja, hva skal man si? Det er ikke så enkelt som man kan tro å sette en rettferdig karakter på et spill av denne typen. For til tross for at følelsen av «been there, done that» hele tiden er nærværende, så har i alle fall ikke jeg prøvd et lignende spill tidligere. Dette gjør likevel ikke Re Loaded originalt på noen måte. Men det er ikke dusinvare heller. Ja, dere ser selv.

Om vi sier det sånn: Hadde dette spillet kostet 200 kroner skulle jeg sagt meg fornøyd med investeringen. Men som fullprisspill byr det ikke på tilstrekkelig med aha-opplevelser. Men om man satt hjemme en regnfull dag og det ikke var noe bra på TV så skulle det definitivt være bedre enn ingenting.









LØP & SKYT: *Plaff ned alt som kommer i din vei. Opplegget er lite komplisert, og det er grafikken også – mildt sagt!*



Systemkrav: Pentium 75.
Testmaskin: Pentium 166/32 MB.



LA DEG IKKE LURE: *Dette fine bildet fra spillets intro er ikke representativt for grafikken for øvrig!*



Shadow Warrior – ninjamesteren!

Etter utallige utsettelser, slapp 3D Realms endelig sin nyeste baby, spillet Shadow Warrior. Dette er det foreløpig siste spillet basert på «build»-motoren, kjent fra blant annet Duke Nukem 3D.

AV CHRISTIAN ORDERUD

PC Men tro ikke at dette derfor er en enkel Duke Nukem 3D-klone, for det å sammenligne Shadow Warrior med Duke Nukem blir etter min mening det samme som å sammenligne en 70-talls science fiction-film med en 90-talls ditto.





I Shadow Warrior har du muligheten for «ekte» rom-over-rom-situasjoner, der du f.eks. skyter et hull i gulvet, for så å kunne titte ned i etasjen under før du hopper ned og tar knekken på udyrene som befinner seg der. Noe som også er ganske artig er at alle bonus-objekter og sprites nå er i ekte 3D. Det er absolutt mer realistisk å kunne gå rundt et objekt uten at det hele tiden vender den samme siden mot deg. Våpen og objekter svever heller ikke bare i luften som i Quake, men ligger f. eks. naturlig på et skrivebord, eller i baksetet på en bil. Monstrene er derimot fortsatt 2D bitmaps, men ser likevel fabelaktig ut. Andre forbedringer er transparent vann, og muligheten til å kjøre rundt i diverse kjøretøyer, bl.a. tanks og gaffeltruck. Jeg har prøvd dette i deathmatch (eller WangBang som det heter i SW), og har erfart at det er morsommere (!) å kjøre over en kamerat med tanks, istedenfor plaffe løs med et puslete maskingevær. Detaljer som dette gjorde Duke Nukem til en hit, og med Shadow Warrior har 3D Realms tatt enda et skritt i riktig retning.



Historien i spillet er derimot langt fra original: Du er Lo Wang, en ninjamester – eller «Shadow Warrior». Ethvert respektert forretningssyndikat i Japan har sin egen «skyggekriger», som fungerer som både beskytter og problemløser.

Lo Wang arbeider for Zilla Enterprises, en mektig organisasjon, korrupt til beinet. En dag oppdager Lo at sjefen planlegger statskupp ved hjelp fra vesener tilkalt fra det ytterste mørke (...). Som den mann av ære Lo Wang er, bestemmer han seg for å si opp. Dette liker sjefen dårlig, og han sender noen av sine menn for å få has på Lo Wang. Og her begynner altså handlingen.



Et spill som dette bør etter min mening ha masser av våpen, og det har dette. Du kan bruke sverd eller bare nevene. Begge deler fungerer bra mot de svakeste fiendene i spillet. Du har også kastestjerner som du kan sende av gårde tre av om gangen. Bommer du, er det bare å plukke dem opp igjen. På maskingeværfronten kan Shadow Warrior stille opp med henholdsvis en eller to Uzier, og for de mer destruktive har man både rakettkaster med atomstridshode, en granatkaster – og miner som fester seg på vegger, gulv eller monstre.

Spillet oser av samme syke humor som Duke Nukem, men her er stripperne byttet ut med animépiker, og de røffe kommentarene til Duke er byttet ut med noe som ligner på språket til Mr. Mijagi i Karate Kid.

Shadow Warrior er absolutt et spill i særklasse, og jeg har allerede bestilt den fulle versjonen som vil bli tilgjengelig om kort tid. Sharewareutgaven får duge i mellomtiden!

Systemkrav:
Pentium med 16 MB RAM.



D.O.G.

Jeg har tatt en tyvtitt på Greenwood Entertainments kommende actionspill D.O.G.



AV MIKAEL SUNDMARK

PC Etter å ha spilt Interstate76 (som du finner en spillbar demo av på CDen som følger med dette nummeret) er det vanskelig å bli imponert av D.O.G. Begge spillene spilles i 3D med full bevegelsesfrihet, og målet er a ta kål på andre bilentusiaster – i beste roadwarriorånd. Men der slutter likhetene.

D.O.G. inneholder ikke mye av det som imponerer i Interstate76. Den realistiske tyngden i bilen, avanserte våpensystem og smarte motstandere savnes. Noen handling har jeg heller ikke klart å finne.

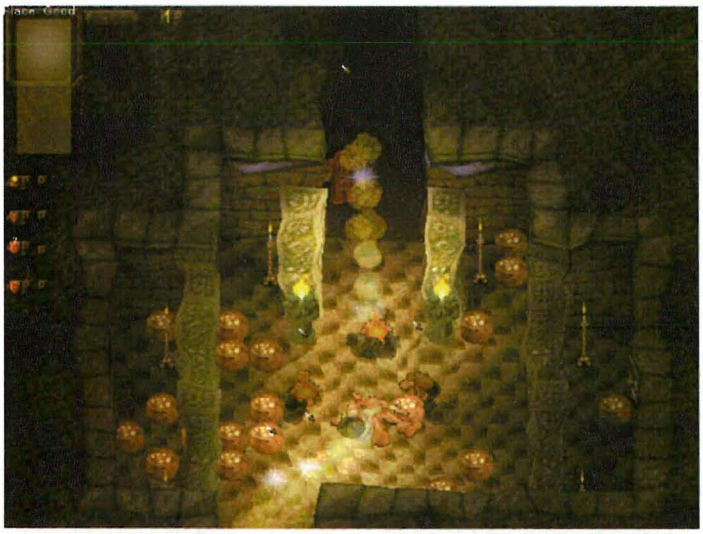
Til spillets forsvar i sammenligningen med Interstate76 kan sies at D.O.G. er mer arkade/action enn simulator/action. Spillet er derfor mindre detaljert og realistisk, men raskere og enklere. Nevnes bør også at versjonen jeg har prøvespilt er en meget begrenset beta. Den inneholder kun noen få oppdrag, og spillprodusenten lover bedre AI, våpen og optimert kode i den endelige utgaven.

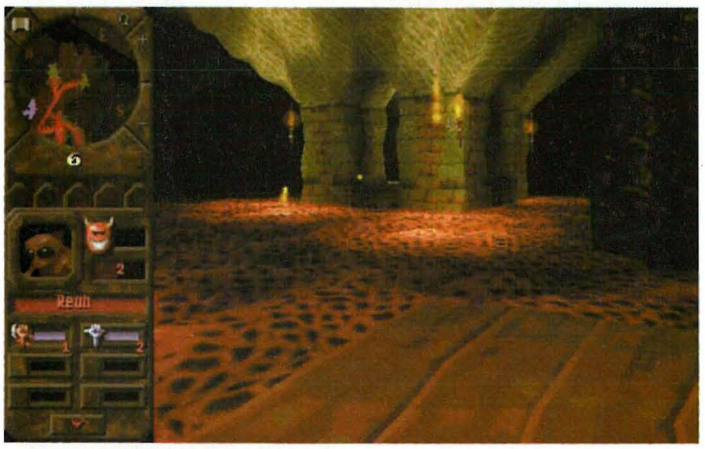
En kul funksjon til spillets fordel er at du kan klatre ut av bilen og ta over motstanderens kjøretøy! Du kan til og med fortsette til fots og kjempe mot både farkoster og andre fotgjengere.



DUNGEON KEEPER









Etter det noe slappe spillet Syndicate Wars, er Bullfrog tilbake med plaster på såret. Dungeon Keeper er sannsynligvis den mest etterlengtede tittelen i år.

AV TONNY ESPESET

PU Gutta bak dette spillet har ord på seg for å være svært nyskapende og friske. Se bare på Theme Hospital, Populous og Powermonger. Dungeon Keeper er ikke noe unntak.

Du er denne gang plassert i skoene til en ond tyrann med et brennende ønske om å spre sitt grufulle herredømme til hele verden. Slett ingen enkel oppgave, for som du vet myldrer det alltid av såkalte helter som har satt seg som mål å gjøre slutt på ondskapen og frarøve deg dine vel fortjente skatter. Men de har ingen anelse hvem de legger seg ut med, din makt er stor! Til din disposisjon har du en rekke monstre, alt fra små troll og muterte edderkopper til hyperintelligente trollmenn og temperamentsfulle demoner.

For å lokke dine kjære vanskapninger til grotten, må du legge alle vilkår til rette. Et sted å sove er obligatorisk, et hønseoppdrettsanlegg likeså – for du vil jo ikke at din arbeidsskare skal gå rundt sultne og misfornøyde så de begynner å gå løs på hverandre. Etter hvert som dine ivrige små troll graver ut grotten din, kan du også bygge mer avanserte rom. Et bibliotek tiltrekker seg trollmenn som forsker frem nye trylleformularer. Et tempel kan også være kjekt å ha, her kan du ofre monstre til gudene. Blidgjør du disse, sender de muligens en gave.

Blant de mer urovekkende tingene du kan bygge er torturkammeret. Monstrene dine er som monstre flest – noen late slabbedasker innerst inne. Få ting får mer fart på dem enn litt god, gammeldags tortur. Noen av de mer kinky skapningene liker faktisk behandlingen de får her. De kommer strømmende til for å få være med, så dette er en god investering. Du kan også få fart på dine undersåtter ved å daske til dem med din virtuelle hånd. Dette er ganske gøy faktisk, de små rakkerne løper som gale etter et par velplasserte klaps!

Vil du være virkelig ond, kan du godt plage livet av en skapning, noe som enkelte ganger faktisk er nokså fristende, siden de av og til steller i stand bråk. Som seg hør og bør får du da tildelt desto mer poeng. Mottoet er: Føles det galt, så gjør det! Du er tross alt en ond tyrann.

OVERVELDENDE GRAFIKK

Dette spillet har ligget en god stund i ovnen og godgjort seg, og det synes helt klart. Grafikken er spektakulær. Den minner noe om den i Syndicate Wars, naturlig nok kanskje, siden Dungeon Keeper er bygget rundt en forbedret modell av den samme 3D-motoren.

Du kan se det hele fra to vidt forskjellige vinkler, fra isometrisk 3D, slik som i Syndicate Wars, eller fra øynene til et tilfeldig valgt monster. Du går da over fra et strategispill til en mer actionpreget variant, noe i samme stil som Doom. Hvert vesen har sin

egen måte å se tingene på. En flue har for eksempel et fasettert syn, mens en vampyr ser alt i rødlige toner. Det finnes et utall varianter. Mye arbeid har gått med til denne biten av spillet, men dessverre er det bare en morsom liten ekstra detalj, knapt det spillet i spillet vi kunne håpe på. Høres kanskje morsomt ut, men funker ikke i praksis siden det er altfor lett å gå seg vill. Det er nærmest umulig å orientere seg i en grotte hvor alt endrer seg hele tiden. Litt uforståelig at Bullfrog har brukt så lang tid på å lage denne biten som i hvert fall jeg knapt nok har brukt.

Men, grafikken i seg selv er det ikke noe å si på. Det som virkelig skiller dette spillet fra andre, er den aggressive bruken av lyseffekter. Nær sagt alt blinker og kaster lys og skygge. Fantastiske eksplosjoner og effekter fyller skjermen under kampsekvensene. Det hele er svært fargerikt og levende.

Selvsagt kan du nyte det hele i SVGA, om maskinen din tåler det. Om du vil ha den oversikten du trenger for å spille, er dette faktisk den eneste brukbare modusen. En Pentium 133 er nok minimum i så fall. Selv kjørte jeg det på en Pentium Pro 200, som ikke uventet klarte brasene veldig bra.















MEN ER DET GØY?

Til å begynne med var jeg faktisk litt skuffet. Monstrene labbet rundt med sin sofistikerte kunstige intelligens. De gjorde stort sett alt de trengte å gjøre uten min hjelp, så snart jeg bare hadde bygget alle de nødvendige fasiliteter. Alt for enkelt. Før jeg visste ordet av det var brettet klarert, uten at jeg følte jeg hadde fått det siste ordet i saken.

Men dette er et spill man må holde på med en stund for man ser lyset. Etter hvert som brettene blir større, og kombinasjonsmulighetene flere, blir det hele morsommere og mer utfordrende. Jeg oppdaget dessuten hele tiden nye finesser ved spillet, detaljer som gjorde det mulig for meg å kontrollere monstrene mer presist. Det er mye å sette seg inn i, men heldigvis følger det med en god veiviser som hele tiden lærer deg opp. Du kan derfor begynne å spille med det samme, uten å bla i manualen først.

Etter et par-tre nivåer har du temmelig bra oversikt, og kan begynne å spille for alvor. Etter en noe treg start ble det plutselig vanskelig å rive seg løs.

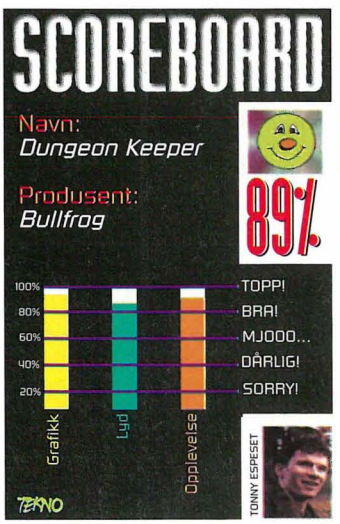
Variasjonene er det ingenting å si på. Du kommer stadig over nye saker, og de enkelte brettene må løses på vidt forskjellige måter. Til tider minner det hele litt om et RPG. Du må finne nøkler, åpne dører, finne den bortgjemte inngangen og løse små mysterier. Noe for enhver smak, med andre ord.

Mye humor er flettet inn, og personligheten til de forskjellige skapningene varierer mye. Om du for eksempel plukker opp vampyren for å forflytte ham til et annet sted, blir han virkelig gretten og vrir seg som en mark mens han banner og kjemper for å komme løs. Trollene, på sin side, er lydige og ivrige skapninger, men nokså patetiske der de tasser rundt for å gjøre all drittjobben. Demonene spøker man ikke med. De blir fly forbannet av ingenting. Her er også livsformer som ikke går så bra sammen. Fluer og edderkopper fungerer for eksempel dårlig i hop.

For å lykkes i dette spillet må du lære deg hvordan de forskjellige skapningene tenker, og utnytte deres gode sider, samtidig som du forsøker å gjøre skadene av deres svake sider så små som mulig. De er en gjeng særinger, og trenger godt oppsyn for å fungere optimalt.

Alt i alt er Dungeon Keeper et bra spill. Det er svært nytenkende på mange måter, og et friskt pust i en jungel av mange alt for like spill. Dette spillet inneholder nok elementer til å underholde deg lenge!

Når du har kommet deg gjennom hele spillet, kan du også teste det ut i nettverk. En kompis kan da spille heltene som skal frarøve deg dine skatter, mens du skal hindre dem. Men: Dungeon Keeper er et spill du ikke bør kjøpe før du vet du har masse tid til overs. Det er farlig underholdende!



SANDWARRIORS



HighTec-strid blant pyramidene

En ny flykampsimulator blant Egypts pyramider, med et kjøretøy raskt som et jetfly og med et helikopters fleksibilitet – det lyder vel herlig? Ja, dette spillet virket meget lovende. Men levde det opp til forventningene?

AV PETER CARLSSON

PC Dette er et DOS-spill, men det kan også kjøres i Win95. Etter installasjonen dukker den vanlige introsekvensen opp, og den ser verken bedre eller dårligere ut enn det man er blitt vant med ellers. Jeg satser på å komme kjapt inn i selve spillet, og over startplaten ser jeg ut fra farkosten min. Den kalles AVC – Advanced Vectoring Craft. Både til venstre og høyre sitter det kanoner, og det er lekkert å se hvordan nye våpen monteres når jeg bytter fra kanon til kulespruter. Ingen kjedelige displayer behøves for å holde rede på hvilke våpen jeg har valgt. Foran meg finnes noen bygninger, og bak bymuren en uendelig masse sand (og vann). Vi befinner oss i ørkenen, og skal straks ut og skyte på alt som rører på seg – og en hel del som ikke gjør det.

FØRSTEINNTRYKKET

Den første ordren går ut på å finne flygende konvoier, og se til at de ikke når frem til sitt mål. Med tastatur og mus styrer jeg farkosten, og er snart ute av byen. Jeg vender tilbake og gjør en overflyging over husene for å ta en titt på grafikk og detaljer. 640x480 er innstillingen (fra 320x200 og oppover), men spillet hakker faktisk en anelse selv på min Pentium 166. Dessuten er grafikken ikke så fin som man kan forvente seg i denne oppløsningen. Lyden får derimot godkjent.

Jeg vender skipet dit radaren peker, og drar på for fullt mot fienden. Flyfølelsen er ganske bra, og idet jeg når den første fiendekonvoien blir det en enkel match. Jeg benytter kulespruterne og en slags varmesøkende raketter. Ingen merkverdigheter her, altså. Det går fint an å loope og å gjøre diverse tricks, som for eksempel å få farkosten til å sirkle rundt målet, eller med turbo-





effekt å løfte rett opp for å komme unna i en presset situasjon. Det kjennes bra. Jeg lykkes også i å smyge meg over bygninger, åpne bombelukene og se bombene falle ned på hus og andre mål. Dette føles faktisk ganske heftig. En annen original finesse er muligheten til å skyte seg gjennom husvegger, fly inn i bygningen og fortsette å rense der inne. Det føles nesten som å få et par gratis omganger av spillet Descent på kjøpet.

MEN SÅ, DA?

Man kan gjøre mye i dette spillet. Man treffer på bygninger som er riktig imponerende, og det meste kan skytes i fillebi-

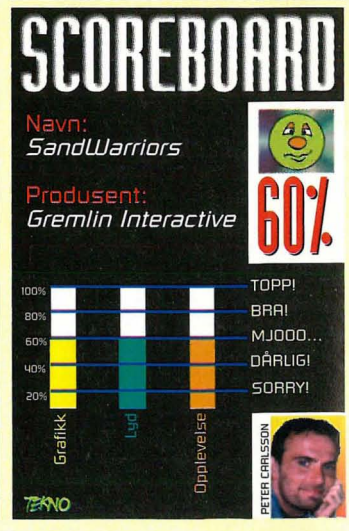


ter. Senere i spillet kan man lede en hel flygende armada med massevis av farkoster i strid. Det finnes moderfartøy, store som skyskrapere, og her finnes fiender som er variasjonsrike og riktig utrivelige. Om man gjør noe på et sted i spillet, f. eks. slår ut en radarinstallasjon, så påvirker dette andre ting som fienden plutselig får problemer med. Når man har lært seg hva de forskjellige bygningene skjuler, så går det altså an på et strategisk vis å finne ut hvordan man skal angripe, og hvilke mål som kan være mest effektivt å sikte seg inn mot.

Du har 10 ulike våpen og 30 oppdrag å utføre. Landsbyene ved Tawy ser bra ut om dagen, og dessuten finnes det nattoppdrag som er et spennende innslag, og som gir alt sammen en ekstra dimensjon.

I forhåndsreklamen sies det at dette spillet skal ha en av de raskeste 3D-motorene som finnes for SVGA-grafikk. Det er jeg ikke helt enig i. Grafikken føles faktisk ganske treg, og flyten man håper på innfinner seg ikke. Spilldesignen er derimot velgjort og annerledes. Om man sammenligner dette spillet med andre av samme kaliber, så står det seg bra.

Systemkrav: Pentium 75.
Anbefalt: Pentium 100+.
Testmaskin: Penium 166/32 MB.



INDEPENDENCE DAY™
THE GAME

FØRST ALIEN TRILOGY™, SIDEN DIE HARD TRILOGIEN™ OG NÅ

INDEPENDENCE DAY™ THE GAME



Fly over 10 av de kuleste flyene inkludert F-18, SU-27 og også romvesenes attakk fly.



Ras igjennom mere enn et dusin oppdrag som fører deg til New York, Paris og til og med til OmrÅde 51.



Flere spillere kan delta samtidig hvilket gir deg total ansikt til ansikt strid.

PlayStation

SEGA SATURN

WINDOWS 95

CENTROPOLIS ENTERTAINMENT™

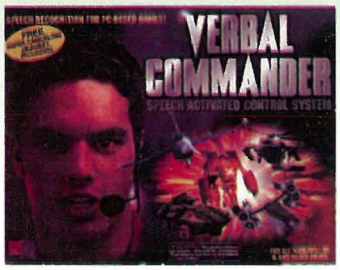
TM & ©1997 Twentieth Century Fox Film Corporation. Alle rettigheter forbeholdt. "Twentieth Century Fox", "Fox" og tilhørende logoer eies av Twentieth Century Fox Film Corporation. Independence Day ™ & ©1997 Twentieth Century Fox Film Corporation. PlayStation er varemerker tilhørende Sony Computer Entertainment Inc. Windows er i USA og eller andre land enten et varemerke eller registrert varemerke tilhørende Microsoft Corporation. SEGA og SEGA SATURN er varemerker tilhørende SEGA ENTERPRISES, Ltd.

FOX INTERACTIVE™

Skrik til PCen!

«ARM MISSILES!» Du HAR ønsket å skrike til PCen i kampens hete! Lukk døra til rommet ditt, nå er Verbal Commander her!

AV HÅKON STEEN



Verbal Commander er maskinvarebasert stemmegjenkjenning. Konseptet er, i motsetning til tidligere systemer, basert på et kort som fungerer som et mellomledd mellom tastatur og PC. Verbal Commander kan på egenhånd erstatte verbale kommandoer med tastetrykk – uten at noe program kjører i bakgrunnen.

Ulempen med det hele er at et nytt kort må inn i PCen. Og her er det snakk om et kort av den gamle typen – Plug'n PRAY. Da min PC allerede er full av rare kort var min bønn om at hovedkortet skulle akseptere innflytteren ekstra intens. Men jeg ble selvsagt ikke hørt. Takket være Murphys lover endte det hele i tre opprivende runder med frenetisk manualkrafsing og vilt re forsøk med forskjellige IRQ-adresser. *Endelig* blinker «Card found!» på skjermen. Til slutt fikk jeg koblet til de forskjellige ledninger som følger med: tastaturet kobles rett i bakenden på det nye kortet, en ny ledning skal strekkes fra det nye kortet til PCens tastaturinngang, og ikke å forglemme – du må koble til det medfølgende headsettet.

«ROCKET LAUNCHER, PLEASE!»

Før du kan bruke Verbal Commander i et spill må kortet først trenes opp med stemmen din. Dette går veldig raskt og greit i et medfølgende program, og opptil 20 taster på tastaturet kan erstattes med verbale kommandoer! Ferdige oppsett følger med for en rekke spill, deriblant Quake, Falcon Gold, Duke Nukem 3D, US Navy Fighters og mange flere.

Det viktige spørsmålet oppi alt dette er hva du egentlig ønsker med din Verbal Commander. Resultatet kan nemlig like godt bli frustrerende daukjøtt som en effektivisering av spillopplevelsen. For det første må du regne med lengre reaksjonstid på de funksjonene du vil at Verbal Commander skal styre. Et halvt sekund høres ikke så mye ut, men alle som spiller dataspill vet at det som oftest er liv eller død. Etter å ha brukt Verbal Commander en tid har jeg kommet til at de fleste handlinger som krever rask respons fremdeles er best å gjøre med tastaturet, musen eller joysticken. Å velge våpen i et action-spill – for eksempel i Quake – er derimot handlinger som ligger i grenseland. Her kan denne nye innretningen være ganske grei å rope «ROCKET LAUNCHER» til (du kan selvfølgelig også bare kalle den «ROCKET»), men i kampens hete spørs det nå likevel ikke om du ville foretrukket å snappe bort på syvtallet på tastaturet.

Én ting er at du med Verbal Commander må kalkulere med til sammen over ett sekunds dødtid (snakke + vente), en mye verre sak er hvis du er stresset og skriker «ROCKET!» i fistel eller på en annen måte, forskjellig fra den du har lært opp kortet til. Da står du der med hagla i hånda.



BEST FOR FLYSIMULATORER

Det er i flysimulatorer og andre spill hvor du har mange taster å holde styr på at Verbal Commander kommer til sin rett. Dessuten føles det riktigere å snakke til en innbilt annenflyger enn en skybert-våpendrager i actionspill ala Quake og Duke Nukem. Uansett kan det lønne seg å lukke døra og advare venner og kjente slik at du ikke taues vekk av menn med hvite frakker.

Ellers er det bare å rope «GEAR UP!», «LOOK LEFT!», «ARM MISSILES!» alt du orker. Med flightstick i høyrehånden, venstrehånden på faste taster og en godt programmert Verbal Commander følte jeg meg ovenpå i nær sagt enhver situasjon som oppstod i flysimulatoren Tornado. Jeg må dessuten ha vært en Oscar for beste innlevelse nær da jeg med tom bensintank skrek «EJECT!» så skjermen ble våt.

Før du anskaffer deg en Verbal Commander, er det riktignok et par ting du må være klar over. Du må ha et ledig ISA-spor på hovedkortet ditt, og du må ikke være redd for litt mekking. Dessuten fungerer ikke Verbal Commander

Med Verbal Commander kan du SI eller SKRIKE dine kommandoer til PCen mens du spiller!

som et helt diskrét ledd mellom PC og tastatur når den ikke er i bruk – jeg anbefaler å koble tastaturet direkte til den gamle tastaturinngangen når du bruker PCen til annet enn spill. Uansett er Verbal Commander den perfekte annenflyger for enhver simulatorfreak. Og som en ekstra bonus: Hvis du virkelig vil, *kan* Verbal Commander faktisk også brukes selv på et tekstbehandlingsprogram. SAAAVE!

INFO

Navn: Verbal Commander

Produsent: K2 Interactive

Pakken inneholder: Verbal Commander ISA-kort, mikrofon (hodesett), tastaturkabel, adapterplugg, programvare på 3,5" diskett, brukermanual.

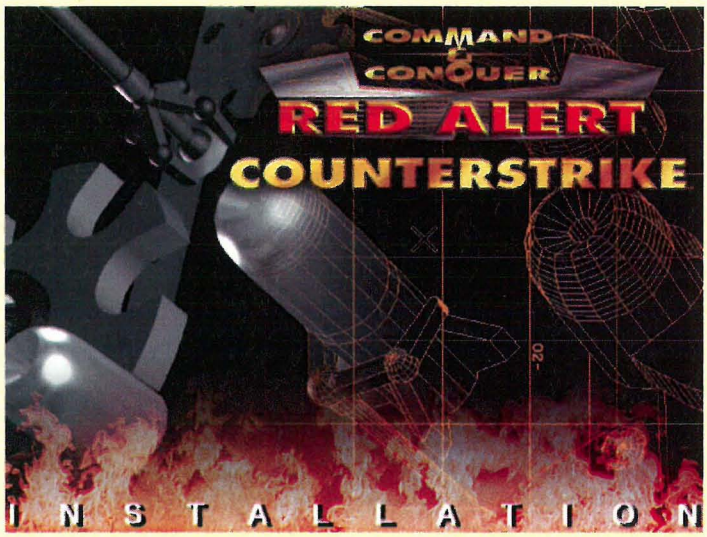
Systemkrav: 286, 486, Pentium eller 100% kompatibel maskin, en 8- eller 16-bits ISA-slot, DOS 3.3 eller høyere, Windows 3.x eller Windows 95, minimum 2 MB RAM, diskettstasjon og harddisk.

Mer info: http://www.k2i.com

Skuffende fra Westwood

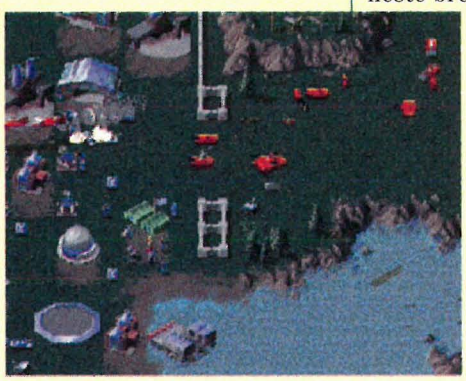
Red Alert var en så enorm suksess at det måtte jo bare komme en tilleggspakke. Ja, ikke bare én, men flere har sett dagens lys siden dette geniale sanntids strategispillet ble lansert.

AV TONNY ESPESET



Red Alert Counterstrike er den offisielle utvidelsen fra Westwood selv. 16 nye oppdrag, samt noen nye våpen og tre nye låter er hva du får. Hele greia koster omlag halvparten av det opprinnelige spillet, som du også må ha.

Alle de nye oppdragene er nokså vanskelige, og fortsetter der de forrige slapp. Du får åtte nye oppdrag for de allierte og like mange for Sovjet.



Oppdragene presenteres med tekst, og kan spilles i tilfeldig rekkefølge. Ingen animerte sekvenser som utspiller en historie du må følge, med andre ord. Noe skuffende, siden det var dette som ga den opprinnelige pakken den ekstra piffen man trengte for å få lyst til å spille videre til neste brett.

Oppdragene er nokså fantasifulle, men representerer ikke noe revolusjonerende. Det morsomste var faktisk at nøkkelen til de hemmelige maurbrettene lå vedlagt. Vel, den var i morsekode, men allikevel. Disse brettene var faktisk utrolig morsomme, og sendte meg tilbake til 60-tallets skrekkfilmer. Men du trenger ikke kjøpe denne pakken for å få spille disse. Har du originalen trenger du bare beskjeden dekodet for deg: Hold inne venstre shift-knapp og venstre-klikk på den runde høyttaleren på åpningsskjermen. 3 nye brett, helt gratis – enjoy!

LETTVINT: *Red Alert Counterstrike innfrir ikke forventningene.*

Det følger også med diverse bakgrunnsbilder for Windows, over 100 tospillerbrett. Men dette kan du finne gratis på Internet også. Kanskje like greit å vente på **Red Alert 2**, som ifølge TEKNOs spioner kommer til å bli en saftig sak i full 3D! Vi følger saken!

Din leverandør av Datamaskiner og utstyr!

MASTERS

- Det meste innen hardware til PC - Amiga - Mac.
- Programmvare for hjem og kontor / design og konstruksjon.
- Komplette løsninger / Hjemmemaskiner eller for proffbruk.
- Råd og veiledning.

Se oss på internett! http://www.mis.no eller mail oss! masters@mis.no

MASTERS - John Enger Brobekkveien 104b, 0583 OSLO. - Telefon: 22 07 00 45 - Telefax: 22 07 00 46

NINTENDO 64

HOLDER DEN?

N64 har vært i butikkene en stund nå. Etter den europeiske lanseringen 1. mars i år er over 15.000 enheter solgt i Norge. Hva skjer med Nintendos nye høyteknologiske yndling fremover? TEKNO har tatt en titt på neste generasjons N64-spill!

AV TONNY ESPESET

N64 har fått rettet en del kritikk mot seg. Hva mange har reagert på, er at maskinen ble sluppet så lenge etter Playstation. Det er da lett å tro at de ville miste verdifulle markedsandeler. Selv avfeier Nintendo denne påstanden, og sier at Sony med sin spillmaskin jobber med å dra lasset i samme retning, og at de ikke opplever dem som konkurrenter.



En annen ting N64 ofte kritiseres for er lagringsmediet de har brukt: Kassetter. Disse er dyre i produksjon, og kan lagre langt mindre data enn en CD. Et slikt lagringsmedium er heller ikke særlig populært hos spillprodusentene. Hva Nintendo sier til sitt forsvar? At spillene er så gode at de forsvarer den høye prisen, samt at hvor bra et spill er ikke avgjøres av hvor mye plass det tar. Dessuten fremhever de at det brukes avansert komprimeringsteknologi, slik at mye får plass på en kassett. Dessuten slipper brukerne også å vente på at spillet skal lastes inn når de bruker kassetter.

At N64-spill er så bra at de er verdt prisen, er etter min mening en drøy påstand. Nintendo forsøker å forsvare den



med at det bare er utvalgte spillselskaper som får lov til å lage titler til denne maskinen. På Playstation er saken en annen, men selv om dette kan gi mer søplete spill, gir det også et bedre utvalg og gir nye spillselskaper en sjanse til å komme med sine idéer. Spill som **Doom** og **Quake** ville aldri blitt realisert om ikke nytenkende små spillselskaper hadde fått komme til.

Nintendos strenge sensur kommer også til uttrykk i utformingen av grafikken. Søte små dyrefigurer med store blå øyne kan i hvert fall jeg få langt opp i halsen, selv om spillene i seg selv er bra. På den annen side fyller denne type spill en nisje. De er enkle og spillbare, samt enkle å sette seg inn i.

Noen mer voksne spill lanseres også, **Doom 64** for eksempel. Men dette spillet er mer en kuriositet, og med sine 2D-spillfigurer utnytter det svært lite av maskinens potensial.



ROS

Etter at jeg har gått gjennom en del grunnleggende kritikk av maskinen, er det klar for litt ros. Det er ingen tvil om at Nintendo visste hva de gjorde da de involverte Silicon Graphics i produksjonen. Maskinen er teknisk sett overlegen alt som tidligere er produsert av TV-spill.



Jeg kunne bruke resten av denne artikkelen til å ramse opp finurlige finesser ved nettopp maskinvaren. Men hva hjelper det om den ikke har noen spill å vise til? Opprinnelig ble N64 lansert med bare tre spill: **Super Mario 64, Star Wars - Shadows of the Empire** og **Pilotwings 64**. Førstnevnte er svært bra, de to neste har mye fin grafikk, men ikke stort mer.

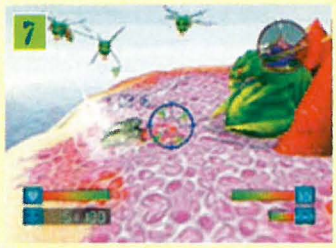
Men, hold an, for det har faktisk allerede kommet en



rekke nye spill som muligens kan rettferdiggjøre investeringen av en N64. Det nyeste skuddet på stammen er **Star Fox 64**, og det var med dette spillet jeg innså N64s potensial, og dessuten at begrenset plass på lagringsmediet kanskje ikke innebærer reduksjon av spillkvaliteten tross alt. Hva er det som krever stor plass i et spill? Jo, det er to ting: Grafikk og lyd. Etter introduksjonen av CD-ROM er dagens spill fylt til randen med heftige animasjonssekvenser og digitalisert lyd. Selv om man kan diskutere hvor nødvendig dette egentlig er, vil jeg påstå at dis-

TEKNO TAR EN KIKK PÅ NYE N64-SPILL





















NINTENDO 64-SPILL: *Hva hjelper det med en bra maskin, om den ikke har noen spill å vise til? Opprinnelig ble N64 lansert med bare tre spill: Super Mario 64, Star Wars - Shadows of the Empire og Pilotwings 64. Men produsentene lover at en rekke nye spill er på vei. Her ser du et utvalg skjermbilder fra endel av spillene til N64 – Star Fox 64 (1, 4, 5, 9, 13 og 14), Lamborghini 64 (2, 3), Body Harvest (6, 7, 8), Goldeneye 007 (10, 11, 15) og Mario Karts (12). Se ellers* ***http://www.nintendo.com/product/e3/n64games.html****.*

se ingrediensene helt klart øker atmosfæren og kan løfte et spill dramatisk. Tenk deg Red Alert uten en eneste animasjonssekvens? Triste saker! Tilbake til Star Fox. Det geniale med dette spillet er at de animerte sekvensene ikke er tatt vekk, de er bare ikke pregenerert. Maskinen har faktisk så rå grafikk-kapasitet at disse sekvensene vises i sanntid, og det utrolig nok uten at du føler at du er snytt for noe! Vanskelig å fordøye, men ta bare en titt på skjermbildene! Reflekser i vannet, skygger, tredimensjonale skyer! Svært imponerende, dette er grafikk fra en annen verden for en stakkars PC-bruker uten et bra 3D-kort! Og det beste er at denne type animasjon nesten ikke tar noe plass! Jeg vil tro at flere vil ta i bruk teknikken med sanntids animasjonssekvenser.

Det eneste man da kan sette fingeren på er lyden. CD-kvalitets lydspor er utelukket, selv om lydkvaliteten er bra. Et annet pluss med maskinen er dens analoge styrestikke. Du har nå full kontroll. En morsom greie som passer bra til Star Fox er dessuten «Force Pack». En snerten liten sak som plasseres under stikka, og som har som oppgave å riste når du krasjer eller blir skutt på. Høres fjollete ut, men effekten er overraskende bra!

MEN!

Jeg skulle gjerne ha sett en annen type spill. Selv om det er en hærskare av Mario Kartsfans der ute, og Super Mario 64 vitterlig er bra, savner jeg mer voksne spill. Men, de kommer vel.

Rare, kjent for mesterstykket **Donkey Kong Country**, har en del titler på gang. **Goldeneye 007** ser for eksempel lovende ut. **Duke Nukem 3D** oversettes og **Lamborghini 64** ser ut til å bli et rått bilspill.

Nintendo 64 representerer et stort skritt fremover i spillteknologi. La oss bare håpe vi snart får se spill som virkelig utnytter den. Jeg tviler ikke på at jeg vil anskaffe meg en N64 hvis bare det rette spillet dukker opp – om da ikke PC-teknologien har gått forbi i mellomtiden!

NESTE NUMMER

E-MAIL PÅ MALTA

Hvor enkelt er det å hente e-mail når en er ute og reiser? TEKNOs medarbeider tok med seg bærbar PC & modem på ferieturen til Malta. Les hans rapport i TEKNO nr. 5/97!

GIGA CD-ROM!

TEKNOs CD-ROM-redaksjon hviler aldri. Vi leter høyt og lavt etter de mest spennende spillene, demoene, verktøyene osv., osv. Ingen andre norske blader gir deg så mye og så variert innhold til så lav pris!

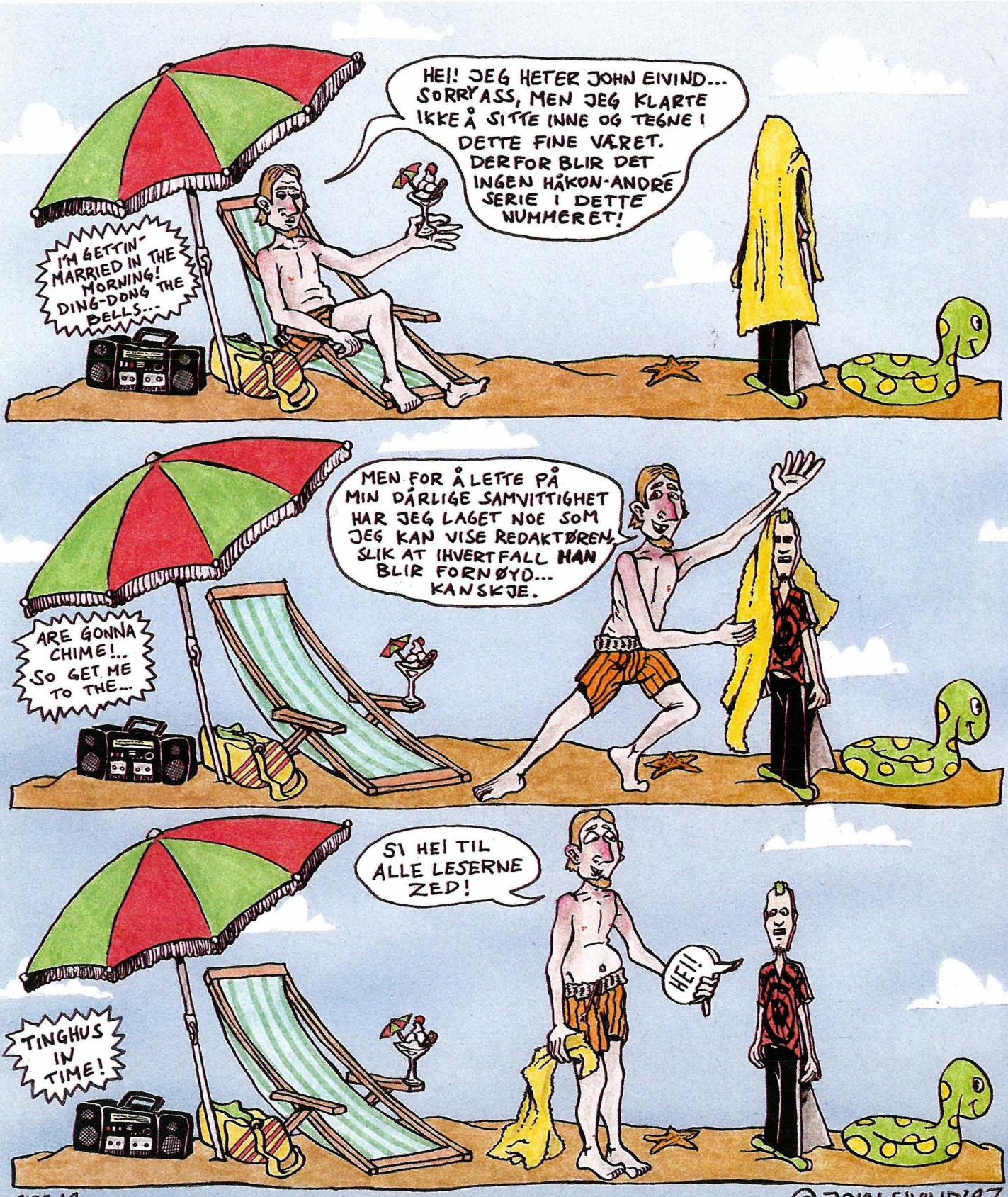
AKTUELLE REPORTASJER • INTERNET • SPILL & MULTIMEDIA • TEKNOs MUSIKKLEKSIKON • NYE PROGRAMMER OG MASKINER

TEKNO

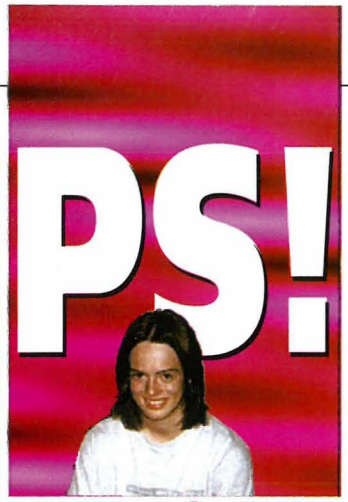
I SALG OVER HELE LANDET FRA 23. SEPTEMBER!

HÅKON-ANDRÉ

AV: JEHALLÉN ©



© JOHN EIVIND '97



JOTTE PÅ BY'N:

Hva velger du – PC eller TV?



David Børresen (16):
Jeg ser selvfølgelig mest på TV. Jeg har bare en gammel datamaskin som ikke er så stas å bruke.



Jan Vidar Krey (17):
Jeg bruker datamaskinen mest. Jeg sitter ca. 2 timer foran PCen hver dag. Jeg er mest opptatt av å lage musikk, og bruker et program som heter Fast Tracker. Jeg ser ikke så veldig mye på TV.



Roar Granerud (18):
Jeg bruker absolutt PCen min mest. Det vil si, jeg pleier å ha TVen på i bakgrunnen mens jeg jobber med datamaskinen. Det eneste TV-programmet jeg følger med på, er Direkte Lykke på NRK2.

NET HITS NET HITS NET HITS

... og så over til cyberredaksjonen, som forteller om sine ferskeste nett-funn..!

VISDOMSORD FOR ENHVER ANLEDNING



Hva med å overrumple dine artsfrender med noen bra gullkorn? Ingen sak! På denne siden finner du en overflod av glimrende visdomsord for enhver anledning, alt sortert på en pen og ryddig måte.

http://www.lexmark.com/data/quote.html

SPILLPROGRAMMERERENS MEKKA

THE GAME DEVELOPER'S RESOURCIUM

Det finnes utallige sider om spillprogrammering på nettet, men det er ofte vanskelig å orientere seg. Nå har det kommet en rykende fersk tjeneste for den som tar spill på alvor: **The Game Developers Resourcium**.

http://www.resourcium.com/

EN AUTOMATISK NARR



Trenger du en god latter, eller kanskje en imaginær venn? Da kan denne tjenesten være noe for deg. Ved å melde deg inn, får du tilsendt en e-mail fra din venn i **Laugh Of The Day**!

http://world.std.com/~joeshmoe/lotdSM/

LAST DET NED!



Hadde det ikke vært greit om du kunne finne alle programmer på ett sted? Du trenger ikke gremme deg lenger. På **DOWNLOAD.COM** finner du alt du trenger!

http://www.download.com/

GLADE VALPER



Happy Puppy er en av de mest besøkte spillsidene på nettet. Her vil du finne rikelig med spill-info, samt de nyeste spilldemoer.

http://www.happypuppy.com/

... håndplukket av Tonny Espeset!

NET HITS NET HITS NET HITS

TEKNO

Ansvarlig redaktør:
INGE MATLAND

I redaksjonen
Norge:
ANDRÉ E. EIDE
TONNY ESPESET
JOHN-EIVIND HALLÉN
KRISTIAN HANNESTAD
HEIN HARALDSEN
YNGVE KRISTIANSEN
BJØRN LYNNE
ANDERS NORDBY
JO-HELGE PAULSEN
HÅKON URSIN STEEN
JOHNNY YEN

Sverige:
JOAKIM NORLING
MICHAEL BROSTRÖM
TOMMY ANDERBERG
MATS-OLA STRÖM
MÅNS JONASSON
MIKAEL SUNDMARK
BENGT-ÅKE OLOFSSON
ULF HÄRNHAMMAR
MARTIN PERSSON

Redaksjonens adresse:
TEKNO
Postboks 131 Holmlia
1203 OSLO

Telefon:
66805305
(Mandag til fredag 0900-1600.)

E-mail:
tekno@tekno.no

WWW:
http://internett.telia.no/tekno/

MARKEDSAVDELING
HEDDA FRIVOLD
Produktsjef

ANNONSEAVDELING
BJØRNAR ROMSLO
Seniorkonsulent

TERJE AASEN
Konsulent

Telefon:
22585500

Telefax:
22580566

ABONNEMENTSSERVICE
Postboks 5462 Majorstua
0305 OSLO

Telefon:
22585130

E-mail:
Oddvar.enge@hm-media.no

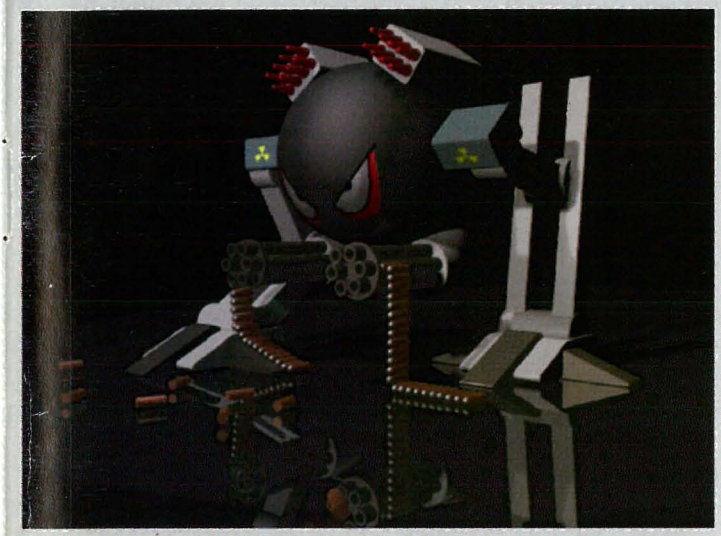
Utgiver:
HJEMMET MORTENSEN AS
Postboks 5001 Majorstua
0301 OSLO

Telefon:
22585000

Trykk:
Naper Informasjonsindustri

HJEMMET MORTENSEN

GALLERIET



Kristoffer Bustad i Søgne er mester for dette robotbildet, som han har laget ved hjelp av 3DStudio på en Pentium 100 MHz med 32 MB RAM. – Ingen ferdige objekter er brukt, likevel tok det ikke mer enn to timer å lage bildet, skriver Kristoffer.



Per-Mattias Nordkvist og Mikael Bäckström har avbildet en Imperial Stormtrooper i snowboardbakken. Bildet er modellert og rendret i 3DStudio 4, etter en hel del sene kvelder og netter.

Paul Martin Kristensen i Bergen har laget dette bidraget, som han har kalt «Heimen». Bildet er modellert i TrueSpace på en Pentium Pro 200 MHz med 32 MB RAM og et MGA Millennium skjermkort. Corel Draw 6.0 og Corel PhotoPaint 6.0 ble brukt til å lage teksturer og DXFer. Arbeidet tok ca. 24 timer og ingen ferdige objekter er brukt. Rendringen tok ca. 15 minutter (ingen RayTrace).



Dette speisa bildet har Måns «Måz» Persson fra Ludvigsborg i Sverige laget på en Pentium 133 MHz med 24 MB RAM. Bildet er laget i 3DStudio MAX, og tok seks minutter å rendre – og totalt fire timer å gjøre ferdig.



OBS! Bilder som ikke får plass her på siden, har sjansen til å komme med på TEKNOs CD-ROM. Du finner dem i katalogen \FREEMIND\GALLERI
Husk å legge ved info om hvordan du har laget bildet ditt!

De som får bildene sine hengt opp i Galleriet, belønnes med CD-ROMen «Studio Meshkit». KUN SNAIL MAIL: TEKNO, Galleriet, postboks 131 Holmlia, 1203 Oslo. Bilder som sendes på annen måte, blir ikke vurdert!

Returadresse:
TEKNO
Abonnementsservice
Postboks 5462 Majorstua
0305 Oslo
Tlf. 22585100

7 023060 424572

THRUSTMASTER®

Det riktige valget - når det virkelig gjelder!

«TM - DET BESTE VALGET FOR FLY & BILSIMULATORER!»



- **THRUSTMASTER HAR DIREKTE STØTTE I ALLE SPILL/FLYSIMULATORER!**
- **THRUSTMASTER ER FERDIG PROGRAMMERT! DOWNLOAD OPPSETT!**



TOP GUN

«TOP GUN», er en bestselger! 80% skala av den originale F-4 Phantom stikken. Flerfunksjonell.





Grand Prix 1. Formel-1 ratt med gear, brems og gass. Solid bordfeste. Går til alle spill.



NYHET!
Phazer Gamepad.
Multi-player
Analog og digital
Trottle kontroll
Programmerbar via keyboard
4 spill medfølger!





AUTORISERTE FORHANDLERE: HER FINNER DU ALLTID ALLE MODELLENE!

Sted:	Forhandler:	Telefon:
BERGEN	Platoon Musikk, Stavnhusgaten 2 B	55 31 10 40
BODØ	Sundem Multimedia, Glasshuset	75 52 10 21
GJØVIK	GMD Data ans., Bjørnsonsgate 2	61 13 09 99
HAUGESUND	Centro Handel, Haraldsgaten 25	52 72 40 28
MÅLØY	Datamal ans Gate 2, nr. 6	57 85 20 00
OSLO	Hacker's Thv. Meyersgate 76	22 36 00 55
SKÅRER	Elkjøp Stm. Oslo, Luhrtoppen 2	67 97 35 35
TØNSBERG	Software City, Øvre langate 51	33 31 94 33
VINTERBRO	Elkjøp Stm. Oslo, Vinterbro senter	64 97 86 80



RING GJERNE FOR VIDEREFORMIDLING TIL NÆRMESTE FORHANDLER

Alle modellene har ett års garanti. Vi fører komplett delelager i Norge, og vi gir gratis support til sluttbruker. ThrustMaster har med sine patenter og flerbruker-muligheter dannet en standard innen flysimulatorer. De aller fleste spill/simulatorer har direkte støtte for ThrustMaster sine spesielle funksjoner («ThrustMaster FCS»). Eller det medfølger ferdige drivere for downloading på produktene for downloading (WCS, TQS, FLCS, F-22 Pro).
Be gjerne om «VPI» Windows downloadings-program! Egen hjemme-side på internet er under konstruksjon.


XL-Action Controller


TOP GUN


X-FIGHTER


PFCS


WCS


TQS


F-16 FLCS


F-22 Pro


RCS


GP 1


FORMULA T2


Phazer Pad


Wizzard


ACM

ComputerPartner
MULTIMEDIA-SENTER

Norsk Autorisert distributør
Tlf. 22 20 76 00/e-mail: cpas@online.no